



Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

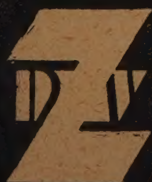
Herausgegeben

von der

BIOLOGISCHEN ZENTRALANSTALT

FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

HEFT 2
NEUE FOLGE
JAHRGANG 1
(Der ganzen Reihe 27. Jahrg.)
Mai 1947



DEUTSCHER
ZENTRALVERLAG GMBH
BERLIN

INHALT

HEFT 2
Neue Folge · Jahrgang 1 · Mai 1947
(Der ganzen Reihe 27. Jahrgang)

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Über Verwechslungen mit dem Kartoffelkäfer während der Bekämpfungsperiode 1946 in Mecklenburg-Vorpommern

Von Dr. Hans-Alfred Kirchner, Pflanzenschutzamt Rostock.

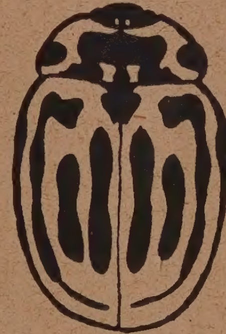
Der Kartoffelkäfer, *Leptinotarsa decemlineata Say*, der als Fremdling aus Amerika nach Europa kam, hat als Vollinsekt ein so typisches Aussehen, daß man meinen sollte, er wäre mit keinem einheimischen Käfer zu verwechseln. Dennoch wurden dem Pflanzenschutzamt Rostock sowohl im Sommer 1943 wie auch im Jahre 1946 Käfer als Kartoffelkäfer eingesandt, bei denen eine Verwechslungsmöglichkeit, wenigstens für den Laien, durchaus gegeben war.

Es handelt sich in beiden Jahren um Exemplare der Coccinelliden-Gattung *Anatis Mulsant* *).

Nach Reitter[1]) kommt in Europa nur eine einzige Art dieser Gattung *Anatis ocellata* L. auf Nadelhölzern vor. Von dieser außerordentlich variablen Art war es in beiden Fällen die Form *Anatis ocellata v. hebraea* L., die mit dem Kartoffelkäfer verwechselt wurde. Das Aussehen des mir vorliegenden Exemplares entspricht den Angaben bei Reitter. Durch seine beachtliche Größe von fast 10 mm und seine gewölbte Oberseite kommt *Anatis* dem Kartoffelkäfer in den Größenmaßen erheblich nahe. Der Halsschild ist schwarz mit einem schmalen Vorder- und einem breiten Seitensaum in gelber Farbe und zwei gelben Flecken vor dem Schildchen. Die bei der Normalform auf den gelbroten Flügeldecken vorhandenen 20 schwarzen Punkte sind bei der Form *hebraea* zu schwarzen Längsstreifen verschmolzen, wobei die Grundfarbe der Flügeldecken in Gelb verändert ist. Die Anordnung der Längsstreifen ist derart, daß außer dem schwarzen Seitenrand auf den Flügeldecken noch drei schwarze Längsbinden vorhanden sind, so daß auf jeder Flügeldecke von der Naht bis zum Seitenrand vier gelbe und vier schwarze Streifen abwechseln.

Wenn auch — wie aus der Zeichnung ersichtlich — die schwarzen Längsstreifen auf den Flügeldecken von *Anatis* nicht vom Halsschild bis zum Hinterrande durchlaufen, so handelt es sich doch um so langgestreckte schwarze Flecken, daß für den oberflächlichen Betrachter das Bild eines schwarzgelb gestreiften Käfers entsteht. Es ist daher durchaus verständlich, daß *Anatis ocellata v. hebraea* L. mit dem Kartoffelkäfer verwechselt wird, und es dürfte nur auf der relativen Seltenheit dieser *Anatis*-Varietät beruhen, daß dieselbe nicht häufiger als Kartoffelkäfer angesprochen wird.

Die Verwechslung von Marienkäfer-Puppen mit den Larven des Kartoffelkäfers ist so allgemein, daß sie



Halsschild und Flügeldecken von *Anatis ocellata v. hebraea L.*, 5fach.

keiner besonderen Erwähnung bedarf. Über die Ähnlichkeit der Larven des Kartoffelkäfers mit denen des Lilienhähnchens wurde bereits von Gersdorf[2]) berichtet.

Berichte über die Verwechslung von Eigelegen des Kartoffelkäfers mit denen anderer Insekten sind mir bisher aus der Literatur nicht bekannt.

In der zweiten Junihälfte 1946 gingen beim Pflanzenschutzamt Rostock zahlreiche Meldungen über aufgefundene Eigelege des Kartoffelkäfers ein, ohne daß gleichzeitig oder vorher Kartoffelkäfer beobachtet worden waren.

Eine Nachprüfung dieser Meldungen ergab, daß es sich häufig nicht um Eigelege von *Leptinotarsa de-*

*) Anm. Der Käfer wurde auch in Dahlem 1946 gefunden und der Biologischen Zentralanstalt eingesandt.

[1]) Reitter, E.: Fauna germanica, Band III, Stuttgart 1911.

[2]) Gersdorf, E.: Über die Ähnlichkeit der Larven des Kartoffelkäfers mit denen des Lilienhähnchens. Anz. Schädl.kde. 14. 1938, 42—43.

cemlineata, sondern um solche der Beerenwanze *Dolycoris baccarum* L. handelte. Die Eigelege der Beerenwanze befanden sich meist auf der Oberseite von Kartoffelblättern, vereinzelt jedoch auch auf deren Unterseite, so daß schon der Lage nach eine Verwechslung mit den Eigelegen des Kartoffelkäfers möglich war. Dazu stimmten auch die Zahlen der eng aneinander abgelegten Eier überein, da nach den Beobachtungen etwa 6—45 Eier zu einem Gelege vereinigt waren. In der Form weichen jedoch die Wanzeneier etwas von denen des Kartoffelkäfers ab, doch sind die Unterschiede mit unbewaffnetem Auge nur vom geübten Beobachter zu erkennen. Während das Ei des Kartoffelkäfers etwa 1,5 mm lang und walzenförmig ist, zeigt sich das Ei der Beerenwanze bei sonst gleicher Größe in seinem Oberteil abgeflacht und bildet einen Deckel, der beim Ausschlüpfen der Junglarve geöffnet wird. Die Eier der Beerenwanze werden im allgemeinen etwas gleichmäßiger auf der Unterlage befestigt als die nicht immer ganz aufrecht stehenden Eier des Kartoffelkäfers, doch dürfte dieser Unterschied kaum eine Verwechslung ausschließen. In der Farbe stimmen die Eier der Beerenwanze und die des Kartoffelkäfers während der ersten Tage nach der Eiablage weitgehend überein. Die frisch abgelegten Eier der Beerenwanze haben eine rötlichgelbe bis orangerote Farbe, die sich erst bei der weiteren Entwicklung des Embryos in schmutziges Rot und kurz vor dem Schlüpfen der Larven in Grau verändert. Die leeren Eihüllen sind durchsichtig grauweiß und durch den runden Eideckel leicht von den leeren Eihüllen des Kartoffelkäfers zu unterscheiden. Bei Lupenvergrößerung ist auch eine Unterscheidung der frisch abgelegten Eier gut durch die wabenartige Oberflächenzeichnung bei den Wanzeneiern möglich. Diese Oberflächenstruktur wird durch kleine, hellbraune Dornen hervorgerufen, die durch farblose Chitinlamellen miteinander verbunden sind. Schon von G. Nitsche und K. Mayer[3]) wird die Bedornung der Beerenwanzeneier als Unterscheidungsmerkmal für die Bestimmung von Wanzeneiern herangezogen.

Als Nährpflanze von *Dolycoris baccarum* L. wird von Nitsche und Mayer an erster Stelle Solanum genannt. Versuche zeigten, daß es ohne Schwierigkeiten möglich war, die aus den eingesammelten Eigelegen ausschlüpfenden Junglarven an Kartoffellichtkeimen im Laboratorium bis zum Vollinsekt zu bringen.

Nach den Feststellungen in Mecklenburg ist die Beerenwanze auf den Kartoffelfeldern überall vorhanden, nur wird sie oft übersehen, da sowohl Larven wie Vollinsekten sich bei Annäherung gern verstecken oder zu Boden fallen lassen.

Da die Verbreitung von *Dolycoris baccarum* L. in anderen Gebieten ähnlich wie in Mecklenburg sein wird, ist bei Meldungen über Funde einzelner Eigelege des Kartoffelkäfers ohne Käferfunde stets eine Verwechslung mit den orangegelben Eiern der Beerenwanze als möglich anzusehen.

[3]) Nitsche, G., u. Mayer, K.: Untersuchungen über Blattwanzen als Getreideschädlinge. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. 17. 1937, 13—16.

Gegenwartsprobleme des Pflanzenschutzes mit chemischen Mitteln*)

Von Regierungsrat Dr. Walter Fischer.
(Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Naumburg a. S.)

Die Probleme des Pflanzenschutzes mit chemischen Mitteln liegen teils auf wissenschaftlichem Gebiet, teils — und zwar in Deutschland gegenwärtig ganz überwiegend — auf technischem Gebiet. Die **Forschung** soll neue Wirkstoffe auffinden, bekannte Fertigpräparate verbessern und neue Prüfmethoden ausarbeiten; **Technik und Praxis** haben die vielfachen Schwierigkeiten der Herstellung und der Anwendung zu überwinden, Schwierigkeiten, die bedingt sind durch den Mangel an Rohstoffen, Kohle, Apparaturen, Produktionsstätten, Packmaterial, Transportmitteln, Anwendungsgeräten usw.

Der gewaltige Rohstoffmangel der Kriegsjahre ist auf einigen Gebieten (Beispiel: Fluor-Verbindungen) gemildert, auf anderen (Beispiel: Kupfer) nicht sehr verändert, auf wieder anderen außerordentlich verschärft. Dies gilt in der russisch besetzten Zone beispielsweise für Nikotin und für Steinkohlenteeröl. Nur auf wenige Einzelfälle sei etwas näher eingegangen.

Obstbaumkarbolineum kann man nach den bisherigen Erfahrungen auch außerdeutscher Länder wohl unter Zuhilfenahme von Braunkohlenteeröl, aber nicht gut ausschließlich hieraus bereiten. Zur Zeit ist also die Herstellung von Obstbaumkarbolineum in der russisch besetzten Zone nur in völlig unzureichendem Maße möglich. Für die Winterspritzung stehen aber als gleichwertig die Dinitrokresol-Spritzmittel zur Verfügung. Solange wir über die Eigenschaften von Spritzmitteln aus reinem Braunkohlenteeröl nicht genau Bescheid wissen, ist die Anwendung der bewährten Dinitrokresol-Mittel entschieden vorzuziehen. Der im Osten vorhandene Überschuß an Braunkohlenteeröl wird allerdings immer wieder zu Versuchen reizen, aus diesem Öl neben anderen Produkten auch Pflanzenschutzmittel zu gewinnen. Vor gründlicher Prüfung ist diesen aber mit Vorsicht zu begegnen. Auch die Meinung, Kresol-Seifenlösungen und ähnliche Erzeugnisse seien Obstbaumkarbolineen, ist irrig.

Der Nikotin-Bedarf kann sicher nur teilweise durch Tabakbau im Inland gedeckt werden. Dieser Anbau würde sich auch nur dann lohnen, wenn besondere nikotinreiche Sorten verwendet werden. Man kennt solche Sorten mit Gehalten von 10, 12, ja angeblich 15% Nikotin in der Trockensubstanz. In der Provinz Sachsen ist der erste größere Versuch damit ziemlich fehlgeschlagen. Die Gründe für diesen Miß-

*) Referat, gehalten auf der Sitzung des Ausschusses für Pflanzenschutz der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft am 5. 2. 1947 in Berlin.

erfolg sind m. W. noch nicht geklärt. Auch hier, beim Nikotin also, ist ein völlig gleichwertiger Ersatz in Bladan vorhanden, d. h. zwar bekannt, aber nicht verfügbar. Bei vorhandenen Rohstoffen brachte hier lediglich der Ausfall der einzigen geeigneten Herstellungsapparatur die Produktion für die ganze russisch besetzte Zone zum Erliegen. Dieses Beispiel beleuchtet schlaglichtartig die Gesamtlage. Auch an dem Umstand, daß trotz bestehender Quecksilberknappheit nicht die Saatbeize mit dem sparsamsten Quecksilberverbrauch, sondern nur eine quecksilberreichere hergestellt werden kann, sind apparative Mängel schuld.

Grundsätzlich ist die Kenntnis mehrerer für einen bestimmten Zweck gleichwertiger Wirkstoffe in rohstoffknappen Zeiten von größtem Nutzen. Die **Suche nach neuen Wirkstoffen** müßte schon deshalb für uns eine der wichtigsten Aufgaben der Pflanzenschutzmittelforschung sein, wenn auch das Problem nur von zeitlich und örtlich begrenztem Interesse ist. Der Rohstoffmangel kann aber schließlich so weit gehen, daß auch die Herstellung der mit vieler Mühe gefundenen vollwertigen Austauschstoffe nicht möglich ist.

So ist beispielsweise das Problem der kupferfreien Fungizide verschiedentlich befriedigend gelöst worden (Bulbosan, Fuklasin, Fundal, Pomarsol, auch Bayer 2317), ohne daß wir mit diesen Lösungen zur Zeit viel anfangen können. Zweckentsprechender erscheint da fast der altbekannte Weg einer weitgehenden Kupfereinsparung durch die Kombination mit Schwefel.

Quecksilberfreie Saatbeizen zu finden, ist eine sehr wichtige Aufgabe, nicht zuletzt aus gesundheitlichen Rücksichten. So groß die Bedeutung des Problems ist, so groß dürften auch die Schwierigkeiten sein, die einer guten Lösung im Wege stehen. Teillösungen der Aufgabe liegen im Formaldehyd und dem seit Jahren schon wieder verlassenen Hafertillantin nur für die Haferbeizung vor; lediglich gegen Weizensteinbrand konnte eine andere organische Verbindung anerkannt werden. Zahllose andere Versuche sind fehlgeschlagen. Es fällt auf, daß noch kein einziges befriedigendes quecksilberfreies Universal-Beizmittel gefunden wurde, während für Arsen, für Derris und Pyrethrum, für Nikotin, für Kupfer jeweils mehrere gute Austauschstoffe entdeckt werden konnten.

Neben den Wirkstoffen dürfen wir auch die Hilfsstoffe nicht vernachlässigen. Sie sind ebenfalls den Rohstoffschwierigkeiten unterworfen und erfordern bei Austauschbemühungen oftmals nicht geringere Sorgfalt als die Wirkstoffe. Die physikalischen Eigenschaften der Hilfsstoffe können für die Eigenschaften des Gesamtproduktes und damit für die Gesamtwirkung ausschlaggebend sein. Als gutes Beispiel hat uns gerade das Stäubegesarol mit seinen durch die Herstellungsschwierigkeiten bedingten Varianten der letzten Zeit gezeigt, daß hier die physikalische Struktur entscheidender als der richtige Gehalt an einwandfreiem Wirkstoff sein kann. Um so peinlicher ist es, wenn ein als Trägerstoff hervorragend geeignetes und zur Zeit kaum entbehrliches Material sozusagen von einem Tag zum andern nicht mehr verfügbar erscheint.

Ähnliche Probleme spielen auch in die aus Mangel an Spritzgeräten heute oft gewünschte Umstellung von Spritzmitteln auf Stäubemittel hinein. Diese Umstellung ist durchaus nicht für jeden Wirkstoff bzw. für jedes Bekämpfungsziel ohne weiteres durchführbar. Bei flüssigen Wirkstoffen kann der Versuch leicht mißlingen. Läßt sich trotzdem aus dem flüssigen Wirkstoff ein gut stäubbares Mittel herstellen, so kann es sich wie beispielsweise beim Bladan herausstellen, daß etwa für eine ausreichende Blattlausbekämpfung doch die Benetzung des Schädlings mit dem flüssigen Mittel entschieden vorteilhafter ist.

Auf die Möglichkeit, Rohstoffe dadurch einzusparen, daß der Gesamtbrüheverbrauch durch gewisse Spritzverfahren vermindert wird, sei kurz hingewiesen. Es darf aber nicht übersehen werden, daß geeignete Spritzen in ausreichender Zahl noch fehlen und daß z. B. das Schaumnebelspritzverfahren wieder einen zusätzlichen Engpaß durch das benötigte Schaummittel bedingen kann. Bei den Hilfsstoffen stellt auch die Notwendigkeit, Ködergrundlagen, wie Getreide und Kleie, zu ersetzen, brennende und keinesfalls befriedigend gelöste Aufgaben.

Soviel über den Austausch und die Umstellung von Mitteln. Die heutige Lage wird auch folgende Frage immer wieder an uns herantreten lassen: Soll man auf viele Bekämpfungsmaßnahmen einfach verzichten, wenn der größte Teil der für die Herstellung einwandfreier Mittel benötigten Rohstoffe unzugänglich geworden ist, oder soll man auf zweitrangige Mittel zurückgreifen, von denen man weiß, daß mit ihnen unter Umständen gewisse, ja schwere Versager in der Wirkung oder auch schwere Schädigungen der Kulturen möglich sind? Der Notlage der Zeiten Rechnung tragend, kommt die prüfende Behörde manchmal in die Verlegenheit, Ersatzmittel etwas übereilt gutzuheißen, um die Prüfung abzukürzen. Es wird auch die Normung vorangetrieben, und selbst dort, wo endgültige Normen noch nicht veröffentlicht sind, wird die Prüfung, wenn irgend möglich, im Sinne einer Normung oder Standardisierung gehandhabt. Wo es angeht, wird die früher zeitraubende zweijährige Reichsprüfung nicht nur auf eine einjährige, sondern sogar auf einen Laborversuch reduziert. Oft wird lediglich aus der Zusammensetzung ein Analogieschluß auf die zu erwartende Wirkung samt Nebeneigenschaften gezogen. Dies ist zweifellos ein bisweilen etwas gewagtes Unternehmen im Interesse der Abkürzung der Prüfung. Trotzdem hören die Vorwürfe über die angeblich viel zu langsame Prüfung nicht auf. Die im Pflanzenschutz noch unerfahrene Industrie, mit der wir heute viel mehr als früher zu arbeiten haben, hegt oft seltsam anmutende Vorstellungen über das Vorhandensein und die Leistungsfähigkeit von Schnellmethoden der Prüfung zu jeder Jahreszeit.

Man tut demgegenüber gut daran, auf Rückschläge hinzuweisen, die sogar dann eintreten können, wenn eine gründliche Prüfung stattgefunden hat. Das durch die regelrechte Reichsprüfung gegangene Kupferersatzmittel Soltasan gab bei der ersten Einführung in die Praxis derartige Verbrennungsschäden, daß es zurückgezogen werden mußte. Bei synthetischen Raupenleimen, die nach einjähriger Freilandprüfung gut abgeschnitten haben, kann das Bild im zweiten Jahr der Prüfung völlig anders sein. Als die Biologische Zentralanstalt wegen der Fluorknappheit den Ersatz der Fluorverbindungen in Kleieködern durch Arsenate kurzerhand guthieß — für eine Berechtigung dazu besaß sie Unterlagen —, kam aus

der Praxis eine Fülle von Beanstandungen wegen Versagens der neuen Ködermittel. Nur soviel zur Problematik des Prüfungs- und Anerkennungswesens.

War die durch Rohstoffknappheit bedingte **Suche nach neuen Wirkstoffen** als eine der wichtigsten Aufgaben der Pflanzenschutzmittelforschung zu bezeichnen, so ist sie es nicht minder, wenn sie allein oder doch teilweise dem Wunsche entspringt, an sich wirksame und auch verfügbare Stoffe durch solche zu ersetzen, die gewisse unerwünschte Nebeneigenschaften nicht besitzen. Solche sind etwa zu hohe Giftigkeit für Menschen und andere Warmblüter, auch für Fische, Bienen und andere Nutzinsekten, kurzum eine zu hohe Wirkungsbreite, ferner auch eine zu geringe Haltbarkeit. Die besten Beispiele liefern hier die Insektizide.

Auf diesem Gebiete kannte man bis vor wenigen Jahren im wesentlichen Arsenverbindungen als Fraßgifte von großer Dauerwirkung; Nikotin als Berührungs- und Atemgift mit erheblicher Flüchtigkeit und darum mit zwar beachtlicher Fernwirkung, aber sehr geringer Dauerwirkung; ferner Derris-, Pyrethrum-, Quassia-Inhaltstoffe als Berührungsgifte mit erstaunlich hoher Wirksamkeit, aber ohne Fernwirkung und leider auch von ziemlicher Vergänglichkeit im Freiland. Für deutsche Verhältnisse speziell im Vorratsschutz wären noch die Mineralöle zu erwähnen.

Das Jahr 1939 brachte in Deutschland die amtliche Anerkennung gleichzeitig eines synthetischen organischen Fraßgiftes (Nirosan) und eines synthetischen Blattlausmittels (Bladan). Nirosan verdrängte im Weinbau das Arsen vollständig und wurde damit zu einem Markstein in der Geschichte der chemischen Pflanzenschutzmittel. Später hat auch Bladan als ein dem Nikotin ebenbürtiges Blattlausmittel gute Dienste geleistet. Der größte Schritt im Kampf gegen Schadinsekten einschließlich der so wichtigen hygienischen Schädlinge wurde aber getan, als in den Jahren etwa ab 1938 von Schweizer Forschern die außerordentliche Intensität und Breite der Wirkung des p. p.-Dichlordiphenyl-trichloräthans erkannt wurde — mehr als ein halbes Jahrhundert nach der ersten Herstellung des Stoffes. Nach internationaler Gepflogenheit nennen wir diesen im Gesarol enthaltenen Wirkstoff in seiner technischen, u. a. mit Isomeren verunreinigten Form DDT. Keine der ihm chemisch mehr oder weniger nahestehenden Verbindungen erreicht seine Wirksamkeit. Entgegen aller Wahrscheinlichkeit gesellte sich ihm trotzdem noch ein zweites Spitzenpräparat bei, als 1941/42 unabhängig voneinander in Frankreich und England das schon 120 Jahre zuvor hergestellte Hexachlor-cyclohexan oder Benzolhexachlorid (kurz 666 nach der Formel $C_6H_6Cl_6$ genannt) als hochwirksam gegen Insekten erkannt wurde. Von den 8 theoretisch möglichen Stereoisomeren hat man 4 oder 5 dargestellt; lediglich eines von ihnen, die sogenannte γ-Verbindung (Gammexan) ist aber im wesentlichen der Träger der hohen Wirksamkeit. DDT und 666 sind Schlager ersten Ranges unter den synthetischen Insektiziden. Gibt es bei ihnen überhaupt nennenswerte Mängel, und wo liegen hier die Probleme?

Derris und Pyrethrum sind durch die neuen Insektizide in gewissem Sinne übertroffen. Die Totalsynthese von Rotenon und Pyrethrin, früher unter technischem Gesichtspunkt angestrebt, würde man heute, gelänge sie wirklich, wohl als schöne wissenschaftliche Leistungen betrachten, aber nicht technisch auszunutzen versuchen. Gegen diese vielleicht einmal möglichen Synthesen ist die Herstellung von DDT oder 666 ein Kinderspiel. Dabei besitzen beide den Vorzug größerer Stabilität auch im Freiland. Allerdings hat es hier nach anfänglich zu hoch gespannten Erwartungen gewisse Enttäuschungen gegeben. Nur bei Lichtmangel kann DDT unter Umständen viele Wochen seine Wirksamkeit behalten; im Licht und besonders unter tropischen Bedingungen ist es vergänglicher. Einige Stoffe können es zudem offenbar katalytisch zersetzen. Eine weitergehende Stabilisierung des DDT wäre daher wohl eine lohnende Aufgabe. Gerne wüßte man ferner auch Endgültiges darüber, wie weit wirklich die behauptete Harmlosigkeit der beiden Insektizide für Menschen und Warmblüter geht.

Als Ovizid und Mittel gegen Spinnmilben kommen DDT und 666 wohl nicht in Frage, — wenn man will, ein Mangel. Wichtig ist der Unterschied in der Flüchtigkeit beider: DDT ist praktisch unflüchtig, 666 besitzt dagegen nennenswerte Dampfspannung und damit Fernwirkung. Dies wirkt sich beispielsweise bei der Kornkäferbekämpfung günstig aus, da auch die Brut abgetötet wird. Bei einiger Vorsicht soll man mit 666 sogar regelrecht räuchern können. 666 wirkt im allgemeinen schneller als DDT, und das eigentliche wirksame Prinzip, das γ-Isomere, hat eine geringere letale Dosis als DDT. Leider entsteht bei der Chloraddition an Benzol nur eine untergeordnete Menge der erwünschten γ-Verbindung. Eine Aufgabe liegt hier darin, entweder die Synthese so zu beeinflussen, daß von vornherein mehr γ-Verbindung entsteht, oder Bedingungen einer Umlagerung der Isomeren zu finden. Die bloße nachträgliche Anreicherung, die durch Umkristallisieren möglich ist, scheint im ganzen doch wohl kaum Vorteile zu bringen, weil ein Teil der kostbaren γ-Verbindung hierbei verloren geht.

Wäre es vielleicht nicht rationeller, gleich nach Stoffen zu suchen, die noch günstigere Gesamteigenschaften haben, und gibt es hier Gesichtspunkte von heuristischem Wert? Das Nirosan lenkte als Polynitro-Verbindung seinerzeit die Aufmerksamkeit auf die Nitro-Verbindungen schlechthin. Einige wurden als gute Insektizide erkannt, und fast schienen Nitro-Gruppen unerläßlich in synthetischen, organischen Insektiziden zu sein. Dies widerlegten DDT und 666, beide ohne Nitro-Gruppen, doch reich an organisch gebundenem Chlor (5 bzw. 6 Atome im Molekül). Eines ist diesen beiden unter den Tausenden von organischen Chlorverbindungen verblüffenderweise gemeinsam: die Beweglichkeit von Chloratomen in dem Sinne, daß schon mit schwachen Alkalien Salzsäure abgespalten werden kann. Wäre freilich die hervorragende insektizide Wirkung allein auf diese Eigenschaft, verbunden etwa mit einer guten Lipoidlöslichkeit, zurückzuführen, so hätte man inzwischen wohl die Entdeckung neuer Insektizide auf Grund dieses Prinzips erwarten dürfen. Die Probleme scheinen hier also doch etwas tiefer zu liegen. Die Auffindung der nächsten Spitzenpräparate dürfte doch wieder mehr Zufallsspiel sein. Wir wollen hoffen, daß der Zufall uns bald solche Stoffe in die Hand spielt, die alle guten Eigenschaften der bereits gefundenen Verbindungen mit weiteren erwünschten Eigenschaften in sich vereinigen. Das Idealinsektizid harrt noch seiner Entdeckung.

Die San-José-Schildlaus an der Bergstraße

Von H. Thiem.
(Biologische Anstalt in Heidelberg-Wiesloch.)

Nach den bisherigen Ermittlungen der Biologischen Anstalt in Heidelberg-Wiesloch, die erstmals den Großschädling Mitte Februar 1946 nachwies, hat sich die gefürchtete San-José-Schildlaus *(Aspidiotus perniciosus)* längs der Bergstraße und südlich davon bis an den Kraichgau eingenistet. Als Mittelpunkt ihrer Ausbreitung muß der Ort **Dossenheim** bei Heidelberg angesehen werden; hier ist der Schädling in den Hang- und Tallagen mehr oder weniger zahlreich nahezu in jedem Johannisbeerenfeld anzutreffen. Die Nachbargemeinde **Schriesheim** scheint gleichfalls allgemein verseucht zu sein. In **Leutershausen** sind häufiger Herde festgestellt worden; in **Lützelsachsen** dagegen konnten bisher lediglich in einem älteren Johannisbeerenfeld nachgesetzte junge Johannisbeer-Pflanzen als stark verseucht nachgewiesen werden. In **Seeheim** erwiesen sich einige wenige im Gebirge stehende jüngere Johannisbeer-Pflanzen als befallen. In der nach Westen anschließenden Ebene reicht der Befall über **Edingen** und **Ladenburg** über **Mannheim-Feudenheim** bis **Mannheim-Lindenhof.** In den **Heidelberger** Ortsteilen **Handschuhsheim** und **Neuenheim** wurde die Plage noch in der Nähe des Botanischen Gartens festgestellt. Jenseits vom Neckar hat sie sich in den Gemarkungen der Vororte **Rohrbach, Pfaffengrund** und **Kirchheim** sowie im Weichbild der Gemeinden **Wiesloch, Rotenberg, Mühlhausen, Malsch, Sandhausen, Hockenheim** und **Schwetzingen** eingenistet.

Die Hauptwirtspflanzen der Laus sind besonders empfindliche Sorten der Johannisbeere und, wo diese zurücktreten, Apfelbäume; sie wurde natürlich auch an Stachelbeeren, Kirschen, Birnen, Pflaumen und Pfirsichen gefunden. Mit Eintritt der Fruchtreife zur Zeit sich entwickelnder Junglarven der Sommerbrut werden besiedelte Äpfel und Birnen bekanntlich auffallend rotfleckig (Funde in Schriesheim, Dossenheim, Ladenburg, Sandhausen, Hockenheim, Schwetzingen, Heidelberg und Mannheim). Nach dem Herbst zu hat der Fruchtbefall überaus zugenommen. Gut tragende ältere Apfelbäume waren vollständig verseucht, 75% der Früchte sehr stark.

Die **Schädlichkeit** der San-José-Schildlaus tritt im Befallsgebiete deutlich in Erscheinung. In Dossenheim fällt das Versagen der Johannisbeer-Anlagen allgemein auf; an vielen Stellen sind rückgängige Pflanzen und auf zahlreichen Feldern infolge Rodung zurückgebliebener Sträucher Kahlstellen zu sehen. Nach der Schätzung Einheimischer sollen bisher bereits 30% der Anlagen entfernt und diese inzwischen mit Kartoffeln, Getreide und Gemüse bepflanzt worden sein. Wie stets bei Schwächeparasiten vermehrt sich der Schädling wegen des schlechten Ernährungszustandes der Pflanzen, der eine natürliche Folge der Kriegsjahre ist, besonders stark. In Leutershausen war das kümmerliche Aussehen der Johannisbeer-Pflanzen für das Auffinden des Schädlings geradezu richtungweisend. Die einjährigen Pflänzchen in Lützelsachsen blieben bei starkem Lausbefall fast ohne Entwicklung; die in Edingen angeblich 1940 oder 1941 gesetzten Pflänzchen waren beim Auffinden (März 1946) am Vertrocknen; ihre Entwicklung war nahezu ganz ausgeblieben. Die Einkürzung eines stark von der Laus befallenen Apfelbaumes in der Flur von Rotenberg durch den Besitzer mag mehr von symptomatischer als von sachlicher Bedeutung sein; indessen sind im Rheintal wiederholt kümmernde und vertrocknete Jungbäume angetroffen worden. Im Gebiet der Bergstraße werden infolge Befalls durch die Rote Obstbaumschildlaus *(Epidiaspis betulae)* rückgängige Birnen gern zurückgeschnitten und umgepfropft. In diesem Zusammenhang ist auf den Verlust des Marktwertes der stark besiedelten Früchte befallener Kernobstbäume hinzuweisen, eine sehr ernste Sachlage. Die Verkrustung vieler Bäume ist so stark, daß die nachteiligen Folgen einer solchen Verlausung nicht ausbleiben können.

Die **Einschleppung** der San-José-Schildlaus ins Befallsgebiet dürfte bereits vor längerer Zeit erfolgt sein; für diese Auffassung sprechen: die nahezu gleichmäßige Durchsetzung der Flur von Dossenheim, die Verbreitung in Orten des Rheintales, die abseits vom eigentlichen Obstbaugebiet der Bergstraße liegen (Mannheim, Schwetzingen, Hockenheim, Sandhausen), und die Verseuchung des 1940 oder 1941 nach Edingen gebrachten Pflanzmaterials. Über die Umstände ihrer Einschleppung ins Gebiet konnte bisher nichts in Erfahrung gebracht werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die sehr stark verlausten, vor 2—3 Jahren gepflanzten Apfelbäume, die von Baumschulhändlern bezogen wurden, aus einer Baumschule stammen (Speyer?).

Im Hinblick auf die praktische Auswirkung des Schädlings war es notwendig, die **Grundlage seiner Bekämpfung** alsbald zu regeln. Bisher hat kein Kulturstaat mit San-José-Schildlaus-Befall an Obstbäumen hierauf verzichtet. Die inzwischen vom Länderrat angenommene und von den Ländern der US-Zone verkündete Verordnung „Über die Bekämpfung der San-José-Schildlaus" knüpft an die Erfahrungen in Österreich an (Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Bd. XII/1940, S. 9—11). Für das Befallsgebiet an der Bergstraße kommen kaum weniger scharfe Maßnahmen in Frage, da die Winter hier weniger streng sind als um Wien (einem Hauptverbreitungszentrum der Laus) und die von der Schildlaus besonders gern heimgesuchten Beerenobst-Kulturen an der Bergstraße eine von keinem Obstbaugebiet in Europa übertroffene Dichte des Bestandes aufweisen.

In der Verordnung neu ist das **Verbot der Anzucht** und Abgabe von Pflanzen und Pflanzenteilen aus Ertragspflanzungen des Befallsgebietes. Diese Maßnahme war notwendig, weil der Schädling nachweisbar mit Vermehrungsholz verschleppt worden ist. Künftighin müssen die Fachbeamten dem Bedarf der Praxis an Pflanzmaterial durch vermehrtes Anlegen von Baumschulen außerhalb des Befallsgebietes Rechnung tragen.

Die Verordnung stellt eine Rahmenverordnung für die Länder der US-Zone dar. Es können bestimmte Gebiete als mit der San-José-Schildlaus befallen oder

befallsverdächtig erklärt werden. In Nordbaden sind das die Kreise Mannheim und Heidelberg (befallen) sowie Bruchsal und Sinsheim (befallsverdächtig). Über die Lage in den angrenzenden Obstbaugebieten (Südbaden, Pfalz, Hessen mit Ausnahme der Bergstraße, Franken und Württemberg) ist bisher lediglich bekannt geworden, daß in Speyer (Pfalz) eine von der San-José-Schildlaus stark befallene Baumschule festgestellt wurde. Die französische Militärbehörde hat daraufhin eine umfassende Durchsicht des Gebietes veranlaßt. Die Gehölze der Baumschule werden vernichtet.

Die Maikäferbekämpfung mit neuzeitlichen Insektengiften

Von Oberregierungsrat Dr. H. Thiem,
Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Heidelberg-Wiesloch.

(Schluß)

Die Bewährung der Insektenfraßgifte wurde bereits erwähnt, die Bedeutung der Berührungsgiftmittel blieb unklar, da das endgültige Schicksal der zahlreichen Käfer, die kurz nach erfolgter Behandlung der Bäume auf den Erdboden fielen, dann aber zum erheblichen Anteil davonzufliegen vermochten, unentschieden blieb. Nach den Befunden im Labor gingen die durch die Berührung wirklich geschädigten Tiere zwar größtenteils ein, aber fraglich blieb dabei doch, ob die im Freiland unterschiedlich getroffenen Käfer so weitgehend beeinflußt wurden. Im großen ist die aufgeworfene Frage nur anhand des Engerlingsbefalles in einem geschlossenen Gebiet, das einheitlich behandelt wird, zu klären.

Eindeutig war in Bischofsheim in Erscheinung getreten, daß die verwendeten Berührungsgifte auf Maikäfer eine Anzahl Tage fraßvergrämend wirken und daß bei zweimaliger Behandlung stark heimgesuchter Bäume es möglich ist, sie vor erheblichem Schadfraß zu schützen. Im Versuchsgebiet konnten dadurch sogar sehr stark beflogene ältere Eichen vor Kahlfraß bewahrt werden, des weiteren zeigten die vordem noch von zahlreichen Raupen des Kleinen Frostspanners heimgesuchten behandelten Süßkirschen einen auffällig gesunden Zustand ihrer Blätter. Auch bei nur teilweise gespritzten Obstbäumen fiel der Gegensatz zwischen den behandelten und nicht behandelten Teilen deutlich ins Auge.

Das für 1944 gesteckte Ziel war, eine unter der Maikäferplage leidende Obstbaugemeinde mit möglichst abgesonderter geschlossener Lage so rechtzeitig und umfassend mit Gesarol zu behandeln, daß eine eingehende Untersuchung des Geländes auf Engerlingsbefall einen sicheren Schluß auf den Gesamterfolg der Maßnahme gestattete. Gehen dabei die zahlreichen gelähmten bzw. geschädigten Tiere nach erfolgtem Abflug vom Boden doch noch zugrunde, so muß das im Versuchsgebiet am schwachen Engerlingsbefall in Erscheinung treten; ist das nicht der Fall, so sind die Käfer am Leben geblieben und ihre Weibchen zur Eiablage gelangt.

Die Durchführung des Großversuches in Seeheim (Bergstraße) verlief bei guter Wetterlage technisch einwandfrei. Zum Einsatz kamen in den ebenen Tal- und flachen Hanglagen 3 Spritzeinheiten mit je 2 Mann Bedienung, die insgesamt rund 65 000 l 2%iges Gesarol verbrauchten, und in den hängigen Gebirgslagen ein Flugzeug vom Typ FW 58, das auf rund 40 ha Obstgelände 1675 kg Stäube-Gesarol ausstreute (42 kg/ha).

Die Spritzeinheiten tätigten hauptsächlich an Pflaumen und Kirschen die 1. Behandlung vom 26. 4. bis 6. 5. mit 42 000 l Spritzbrühe, die 2. vom 6. 5. bis 15. 5. in denselben Gewannen bei nur stark vom Käfer beflogenen Bäumen mit 23 000 l Spritzbrühe. Die Bäume wurden von unten in Richtung auf das Kroneninnere tüchtig gespritzt.

Das am Abend des 9. 5. gestartete Flugzeug bewirkte bei niedrigem Flug und Ablassen von nur mäßig großen Staubschwaden eine hervorragende Verteilung des Präparates.

An dem Maikäferflug, der am 22. 4. einsetzte und vom 6. 5. ab seinen Höhepunkt erreichte, waren Wald- und Feldmaikäfer in wechselndem Verhältnis beteiligt. Während der gesamten Flugdauer herrschten die Waldmaikäfer fast überall vor, ganz besonders in den Anlagen der Talebene am Wald. Der zunächst bergwärts gerichtete Flug der Tiere führte, da sie sich unterwegs auf den zahlreichen Pflaumen und Kirschen des Geländes niederließen, nicht zu der üblichen Anhäufung am hochgelegenen Waldsaum des Gebirges zum Reifefraß. Die Geschlechter waren vom 4. bis 15. 5. gleich bis nahezu gleich häufig. Die 1. Eiablage erfolgte um Mitte Mai; der talwärts gerichtete Flug trächtiger Weibchen war am 15. 5. am stärksten. Am 2. 6. hatte der Käferflug auch außerhalb des Kampfgebietes sein Ende erreicht.

Die Gesamtstärke des Fluges wurde anhand der im Feld ermittelten Anzahl Maikäfer-Schlupflöcher (durchschnittlich 3,5 je qm) auf rd. 9 Millionen geschätzt (befallene Kulturfläche 300 ha). Sachverständige Landwirte bezeichneten den Flug als stark, doch nicht als so stark wie die zurückliegenden Massenflüge der Jahre 1941 und 1938.

Die Einwirkung der Behandlung, deren Grundzüge in zahlreichen Laborversuchen erneut studiert wurden, konnte im Gelände überprüft werden durch Beobachtung von Standbäumen im Spritzgebiet, durch Einrichtung von Zählfeldern für die zu Boden gefallenen toten und gelähmten Käfer, durch Einbeutelung von gelähmten Tieren an nicht behandelten Zweigen bzw. von unbehandelten Tieren aus benachbarten Gewannen an behandelten Zweigen. Im wesentlichen wurde folgendes festgestellt:

Gesarol wirkt auf Wald- und Feldmaikäfer in gleicher Weise vornehmlich als Berührungsgift; seine Fraßgiftwirkung ist gering. Die Geschwindigkeit der Einwirkung des Gesarols hängt vor allem ab von der konstitutionellen Beschaffenheit der Käfer. Diese sind in verschiedenem Grade reizgiftempfindlich, hinfällig bis auffällig widerstandsfähig. In der Regel gehen die Männchen viel rascher zu-

grunde als die Weibchen; indessen läßt deren Widerstandsfähigkeit in der 2. Halbzeit der Flugdauer auffällig nach (Einwirkung des Alters). Die Wirkung der Gesarol-Behandlung ist hinsichtlich des alsbaldigen Totenfalles um so durchschlagender, je später sie erfolgt. Auf die Reizgiftempfindlichkeit der Weibchen ist ihr Zustand nach erfolgter Eiablage ohne Bedeutung. Unter dem Einfluß der Berührung mit Gesarol-Belag vermögen einzelne Weibchen ihren Eivorrat vorzeitig abzustoßen.

Widerstandsfähige Käfer werden gegen den Berührungsreiz von Gesarol nicht unempfindlicher (refraktär). Bei einer 2. Berührung mit trockenem Gesarol-Spritzbelag gehen auch die vordem auffällig widerstandsfähigen Tiere in der Regel rasch ein.

Spritz- und Stäube-Gesarol wirkt auf Maikäfer fraßvergrämend; damit behandelte Bäume werden tagelang gemieden. Bei anhaltendem Flug und günstigen Außenbedingungen setzt der Käferbefall nach 4 bis 6 Tagen erneut ein. Die Stärke des Käferfraßes nimmt gleichfalls zu, die Bäume sind bisher in keinem Fall kahlgefressen worden.

Der Bodenfall von Käfern als Folge der Gesarol-Behandlung kann bei günstiger Witterung 14 Tage und länger anhalten, ist aber im allgemeinen nach 8—9 Tagen nur noch schwach. Nach dem 1. Tag ist er am stärksten. Etwa 80—90% der Käfer fielen bei Bestäubung nach 5, bei Bespritzung nach 9 Tagen. Der Käferbodenfall ist bei Gesarol stets sehr viel größer als der Käfertotenfall.

Vom Stäube- und Spritz-Gesarol getroffene Maikäfer werden sehr aufgeregt, fliegen davon oder fallen zu Boden. Von den zu Boden gehenden gelähmten Käfern geht nur ein kleiner Teil an Ort und Stelle ein. Der größte Teil von ihnen vermag sich soweit zu erholen, daß er abfliegt. Die zunehmende Häufigkeit toter Maikäfer im weiteren Umkreis der Gemarkung ließ erkennen, daß viele von ihnen zugrunde gehen. Die Tiere liegen oberflächlich im Gelände oder graben sich zuvor im Boden ein[3]). Auch aus den im Spätherbst durchgeführten Untersuchungen auf Engerlingsbefall geht in Übereinstimmung mit Beobachtungen im Labor und von im Freiland ausgesetzten gelähmten Weibchen, die nach erfolgter Kopulation dem Mittel ausgesetzt waren, hervor, daß gelähmt gewesene Käfer größtenteils eingehen müssen.

Der Gesamterfolg der Aktion wurde durch zahlreiche Grabungen auf Engerlinge gesichert. Im hängigen Stäubegebiet einschließlich Stäubeversuch mittels Motorverstäuber kamen auf den qm im Durchschnitt 3,0 Engerlinge vom Jahrgang 1944, in dem eben gelegenen Spritzgebiet 0,84 gegenüber den unbehandelten Hanglagen mit 4,1 und den unbehandelten Tallagen mit 0,75 Engerlingen 1944/qm. Die Übernahme der Ergebnisse beim Stäubeversuch aus Motorverstäuber zu den unbehandelten Kontrollen erhöht den Befall auf 7,5 Engerlinge 1944/qm gegenüber den gestäubten Hanglagen von 1,5 Engerlingen 1944/qm. Die Feststellung überschreitet die Durchschnittswerte aller Ausgrabungen in den Tallagen (0,8 Engerlinge 44/qm), deckt sich jedoch mit dem Mittelwert aller im Gebiet getätigten Ausgrabungen (1,5 Engerlinge 44/qm). Bei höherer Dosierung des Mittels im Stäubegebiet wäre sehr wahrscheinlich eine weitere Senkung des Engerlingsbefalls erreicht worden.

Die erhebliche Senkung des Durchschnittsbefalles an Engerlingen in den benachbarten unbehandelten Tallagen läßt erkennen, daß sich die Bekämpfungsmaßnahme auch auf diese Gewanne günstig ausgewirkt hat.

In Gemarkungen mit nicht bekämpftem, starkem Käferflug im Frühjahr 1944 schwankte der durchschnittliche Befall an Engerlingen 44/qm zwischen 5,6 in St. Ilgen (mit 157 Grabungen) und 11,9 in Wiesloch (mit 59 Grabungen).

Durch die Großbekämpfung in Seeheim sind schätzungsweise 90% der Käfer getötet worden. Während der kommenden Entwicklungsdauer des Schädlings sind im Gebiet durch Engerlingsfraß fast keine Schädigungen zu erwarten. In 61% der Ausgrabungen konnten überhaupt keine Engerlinge gefunden werden, nur in 1% wurden erhebliche Mengen festgestellt. Der Hauptflug 1947 wird drei- bis viermal schwächer sein als der letzte.

Die Gesarol-Behandlung der Bäume hatte darüber hinaus recht zufriedenstellende Erfolge gegen den Kleinen Frostspanner, den Pflaumenbohrer und den Gartenlaubkäfer. Wo die Maßnahme rechtzeitig erfolgen konnte, war auch ein deutlicher Rückgang der durch Pflaumensägewespen angerichteten Schäden festzustellen.

Das Personal, das mit dem Präparat wochenlang zu arbeiten hatte, hat über keine außergewöhnlichen Belästigungen und gesundheitlichen Störungen geklagt. Desgleichen haben sich weder bei den behandelten Pflanzen noch bei den mitgetroffenen Unterkulturen irgendwelche Schäden gezeigt. Vonseiten der Imker, die sich zunächst sehr bedenklich äußerten, sind späterhin keinerlei Klagen vorgebracht worden.

Die **Hauptergebnisse der Versuche** zur direkten Bekämpfung des Maikäfers mit chemischen Mitteln lassen ihre zukünftige **praktische Gestaltung** erkennen. Sie kann unter Bevorzugung des gegenwärtig allein zur Verfügung stehenden Gesarols in folgende Sätze zusammengefaßt werden:

1. In Hauptbefallsgebieten muß die Durchführung der Maikäferbekämpfung planmäßig und unter Aufsicht von Sachverständigen erfolgen. Während des Haupt- und Nachflugs sind bezirksweise Kontrollgänge zu tätigen, um laufend den Käferbefall, die Durchführung und die Kontrolle der Bekämpfung zu überwachen.

2. Auf Privatgrundstücken ist die Bekämpfung der Maikäfer wie fast überall im Pflanzenschutz Sache der Nutznießer. Für die Säuberung und Gesunderhaltung der Bäume ist er allein verantwortlich. Mit Hilfe einer im Abstand von 8 Tagen erfolgenden zweimaligen gründlichen Bespritzung mit

[3]) In Bischofsheim (1943) fanden sich in der Grasnarbe eines am 5. 5. mit einem neuzeitlichen Insekten-Berührungsgift behandelten Pflaumenbaumes, der zuvor von sehr vielen Käfern befallen gewesen war und dessen Blätter bereits starken Fraß zeigten, am 6. 5. in Graslücken auf einer 30×30 cm großen Fläche 43 tote bzw. schwach bewegliche Maikäfer. Eine weitere Nachuntersuchung des Rasens ergab auf dem Zählfeld (11 qm) noch 110 tote Käfer. Zwischen der Grasnarbe von mit einem neuzeitlichen Fraßgift gespritzten Pflaumen lagen nur ganz vereinzelte tote Käfer, obwohl auch bei ihnen bald nach erfolgter Behandlung die Kronen fast käferfrei geworden sind.

Gesarol 2%ig können hauptgefährdete Bäume vor größerem Schadfraß geschützt werden. Da das Sammeln von Käfern zeitraubender, umständlicher und unsicherer ist, verdient die chemische Bekämpfung des Schädlings den Vorzug.

3. In größeren Hauptbefallsgebieten ist die planmäßige Vernichtung des Schädlings mittels Gesarol durch Aufstellung von Bekämpfungseinheiten zu organisieren. Aus Motorverstäubern kommt die Anwendung von staubförmigem Gesarol (100—150 kg/ha) in Betracht bei auseinander liegenden begrenzten Anflugorten (Baumgruppen, Waldränder, Böschungen, Hecken, kleine Gehölzpflanzungen und Parkanlagen), aus Stäubeflugzeugen bei Befall größerer Wälder und hochgewachsener Baumbestände. Spritzeinheiten sind vorteilhaft bei nicht zu hohen Straßenbäumen (z. B. Ahorn) und ausgedehnten Obstanlagen (Pflaumen und Kirschen) einzusetzen.

4. Die Aktion hat mit Einsatz des Hauptfluges zu beginnen und muß kurz vor der Haupteiablage beendet sein; dahingehende Kontrollmaßnahmen des Käferfluges sind notwendig.

5. Da die Bekämpfung des Maikäfers die wirksamste Handhabe zur Beseitigung und Niederhaltung von Engerlingsplagen ist, muß sie mit allem Nachdruck zur Durchführung gelangen. Die von Engerlingen verursachten Schäden werden im gleichen Umfange zurückgehen, als die direkte Maikäferbekämpfung erfolgreich verläuft. Wo noch starke Engerlingsschäden auftreten, bestehen Lücken in der Bekämpfung des Maikäfers, die unbedingt zu beseitigen sind.

Kleine Mitteilungen

Die **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft** ist am 9. Januar 1947 in Berlin von Männern der Landwirtschaftswissenschaft, der landwirtschaftlichen Praxis und der landwirtschaftlichen Verwaltung mit Erlaubnis der Obersten Sowjetischen Militär-Administration wieder gegründet worden und hat am 5. Februar ihre erste Mitgliederversammlung abgehalten. Auf dieser Versammlung wurden der Vorstand gewählt und die Satzungen angenommen sowie das vorgelegte Sofortprogramm gutgeheißen. In den Vorstand wurde der Präsident der Biologischen Zentralanstalt, Professor Dr. Schlumberger, gewählt. Außerdem wurde ihm der Vorsitz des Ausschusses Pflanzenschutz der DLG übertragen.

Eine neue Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in der Westzone wird unter dem Vorsitz von Karl Lorberg, Hofgut Wickstedt bei Friedberg, vorbereitet. Die Verwaltung ist in Frankfurt a. M. bei der Messe- und Ausstellungs-G.m.b.H., Festhalle, Platz der Republik. Geschäftsführer ist Rolf Mayer-Schalberg. Außenstellen werden in Hamburg und in Göttingen geschaffen. (Neue Mitt. f. d. Landwirtschaft Heft 5, 1947.)

Das Institut für Pflanzenkrankheiten an der Versuchs- und Forschungsanstalt für Gartenbau und höheren Gartenbauschule in Pillnitz (Elbe) führte Mitte Mai 1947 eine **Sonderspritzung der Zwetschen** durch mit 0,15% Bladan gegen die Zwetschenschildlaus *Eulecanium (Lecanium) corni*. Alle Jungtiere sowie 75% der erwachsenen Schildläuse wurden dabei abgetötet. Mit demselben Erfolg konnte zur gleichen Zeit die Johannisbeer-Blattlaus *Aphis (Doralis) grossulariae* bekämpft werden. Die hierzu angewendete Konzentration betrug 0,1%.

Heuschrecken überfallen Österreich.

Riesige Heuschreckenschwärme sind, Berichten aus dem Burgenland zufolge, von Osten her nach Österreich eingefallen und fügen der Frühjahrssaat, die bereits unter Frost und Trockenheit gelitten hat, neue schwere Schäden zu. Sie drangen über die ungarische Grenze besonders in die Gebiete von Ober- und Unterpullendorf sowie Frankenau vor und haben viele Felder und Obstgärten schon völlig kahlgefressen. Die auseinandergezogenen Schwärme, deren Durchmesser durchschnittlich fünfzig Meter beträgt, haben an manchen Stellen eine solche Dichte, daß tausend Heuschrecken auf einen Quadratmeter kommen. (Kurier Nr. 110, 13. 5. 47.)

Es dürfte sich um die Europäische Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria* L. oder *L. danica* L., handeln, die in früheren Zeiten öfter nach Mitteleuropa eingefallen ist (Red.).

Vereinigung für angewandte Biologie.

Bei einer Besprechung in der Biologischen Zentralanstalt in Berlin-Dahlem am 21. 5. 1947 über die Neugründung der Vereinigung für angewandte Botanik, bei der eine große Zahl von ehemaligen Mitgliedern der Vereinigung sowie zahlreiche Vertreter der angewandten Entomologie zugegen waren, wurde, einem Vorschlage Schlumbergers entsprechend, einstimmig beschlossen, die Vereinigung für angewandte Botanik unter Zuwahl einer entsprechenden Zahl von angewandten Entomologen in den Vorstand zu einer **Vereinigung für angewandte Biologie** zu erweitern. Die Zulassung der Vereinigung für angewandte Biologie soll unverzüglich bei den zuständigen Stellen beantragt werden. Schl.

Für die Bekämpfung der Peronospora in den Weinbaugebieten der Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt ist eine größere Menge **Kupferkalk** zur Verfügung gestellt worden. Ebenso hat der Tabakbau in allen Ländern der sowjetischen Besatzungszone für die Bekämpfung von Anzuchtkrankheiten im Frühbeet (Setzlingsfäule, Schwarzbeinigkeit) 1,5 t Kupferkalk erhalten. (ALUF)

---

30 Mühlenbetriebe in der Ostzone durchgast. Im Kampf gegen die Mehlmotte, den ständigen Großschädling der Mühlen und Mehllager, wurden im letzten Halbjahr in der sowjetischen Besatzungszone 30 Mühlenbetriebe mit ca. 480 000 cbm Raum durchgast. In den nächsten Wochen ist die Durchgasung von weiteren Mühlenanlagen mit ca. 400 000 cbm Raum vorgesehen. (ALUF)

Tabakstaub zur Schädlingsbekämpfung. Die sowjetische Zentralkommandantur hat dem Magistrat Berlin für die Schädlingsbekämpfung in Landwirtschaft und Gartenbau im sowjetischen Sektor Berlins 150 Doppelzentner Tabakstaub zur Verfügung gestellt. Die Verteilung des Tabakstaubes, der hauptsächlich zur Erdflohbekämpfung verwendet werden wird, erfolgt an Erwerbsbauern und Kleingartenbesitzer.

Achtet auf Bisamratten!

Bekämpfung der Bisamratten. Um im Jahre 1947 einen planvollen Bekämpfungsdienst wieder zu sichern, hatte die Deutsche Verwaltung für Land- und Forstwirtschaft kürzlich eine Besprechung mit den Vertretern der Länder und der Zentralverwaltung des Verkehrs, bei der die Grundsätze für die von den Ländern durchzuführende Bekämpfung festgelegt wurden.

Alle am Wasser wohnenden und alle am und auf dem Wasser tätigen Personen werden aufgefordert,

Beobachtungen über das Auftreten von Bisamratten sofort ihrem Bürgermeister oder unmittelbar ihrer Landesverwaltung zu melden. Das Überhandnehmen der Bisamratte ist eine große Gefahr für die Wasserwirtschaft. Noch stehen wir unter dem Eindruck der Schäden, die durch Damm- und Deichbrüche entstehen. Daher: Jeder beachte und melde das Auftreten von Bisamratten sofort. (ALUF)

Pflanzenschutztechniker werden geschult.

Für die Unterweisung der Techniker sind von der Biologischen Zentralanstalt Richtlinien entwickelt worden, nach welchen die Pflanzenschutzämter die Schulung vornehmen. Dies geschieht seit Herbst v. J. allmonatlich in mehrtägigen Kursen, wobei sämtliche Bekämpfungsaktionen und Pflegemaßnahmen, wie sie in der Praxis vorkommen, durchgenommen und an Hand der für den Pflanzenschutz unentbehrlichen Mittel und Geräte praktisch vorgeführt werden. Als Ausbildungsmaterial finden außerdem die Flug- und Merkblätter der Biologischen Zentralanstalt ausgiebige Verwendung.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Schulung der Pflanzenschutztechniker in hohem Maße dazu beitragen wird, die im laufenden Jahr notwendige Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen zu vervollkommnen und damit der Erhaltung und Steigerung unserer Ernten zu dienen. Dies gilt besonders für den gefährlichsten Schädling, den Kartoffelkäfer, dessen Bekämpfung im laufenden Jahr als das wichtigste Problem des Pflanzenschutzes anzusehen ist. (ALUF)

Maßnahmen zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers, anderer landwirtschaftlicher Schädlinge und Krankheiten.

Berlin, 14. April (SNB). Zur Ausdehnung des Kampfes gegen den Kartoffelkäfer und zur Vorbeugung von Ernteverlusten an Kartoffeln und anderen landwirtschaftlichen Kulturen durch Schädlinge und Krankheiten hat die Sowjetische Militärverwaltung Maßnahmen angeordnet, die dem Kampf gegen landwirtschaftliche Schädlinge und dem Pflanzenschutz dienen.

Den Organen der deutschen Industrie wurden Auflagen für die Herstellung von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln und Apparaten hierzu erteilt sowie die Menge von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln vorgemerkt, die in den westlichen Zonen Deutschlands und in anderen Ländern zu kaufen sein wird. Den örtlichen Selbstverwaltungsorganen in Provinzen und Ländern ist die Aufgabe gestellt, ab 20. April sämtliche Kartoffelfelder wöchentlich durchgängig abzusuchen, bei der Auffindung von Kartoffelkäfern in jedem Falle chemische Behandlung der Felder anzuordnen, neben chemischer Behandlung das Absuchen der Felder nach Käfern, Eiern und Larven und deren Vernichtung zu veranlassen, bis zum 20. April 1947 die Reparaturen an allen vorhandenen Apparaten zur Abwehr landwirtschaftlicher Schädlinge durchzuführen und zu beenden.

In Anbetracht der wichtigen Rolle, die die Pflanzenschutzstationen bei der Bekämpfung von landwirtschaftlichen Schädlingen und Krankheiten spielen, wurde die Erlaubnis erteilt, die Zahl des Fachpersonals zur Bekämpfung des Koloradokäfers zu erhöhen, sowie Anordnung gegeben, innerhalb eines Monats die Zahl der Techniker an den Pflanzenschutzstationen, denen die Durchführung der Maßnahmen zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers obliegt, zu vervollständigen.

Pflanzenschutzstationen sind verpflichtet, die bäuerliche Bevölkerung und Schüler, die zum Absuchen der Felder und zur Bekämpfung des Koloradokäfers herangezogen werden, zu instruieren. Für die beste Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Kartoffelkäfer sind aus dem Haushalt der Provinzen und Länder Mittel bereitgestellt, die für die Prämiierung von Mitarbeitern der Pflanzenschutzstationen, Landräten, Bürgermeistern und Bauern bestimmt sind.

Die Pflanzenschutztagung am Bodensee.

Kreßbronn. Auf der Tagung der deutschen Pflanzenschutzämter der französisch besetzten Zone, die, wie wir schon berichtet, unter Leitung der „Recherche Agronomique" der französischen Militärregierung vor kurzem hier abgehalten wurde, wurden alle Fragen des Pflanzenschutzes in allen landwirtschaftlichen Zweigen besprochen. („Süd-Kurier" v. 3. 5. 47.)

In Freiburg i. Br. hat sich eine **„Wissenschaftliche Gesellschaft für Land- und Forstwirtschaft"** gebildet. Zur ersten Generalversammlung waren 70 Wissenschaftler und Forscher der französischen Zone versammelt. Außer Mitgliedern des Lehrkörpers der Universität Freiburg wurden auch außerhalb stehende Forscher zu Senatoren gewählt, unter ihnen Direktor Dr. Kotte-Freiburg (Pflanzenschutz), Direktor Dr. Vogt-Freiburg (Weinbau) und Ober-Reg.-Rat Dr. Zillig-Bernkastel (Weinbau). Zum Präsidenten wurde Dr. Loßnitzer-Freiburg, zum Vizepräsidenten Dr. Engels-Speyer gewählt. Sitz der Gesellschaft ist Speyer. Ihr Ziel ist die Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen auf dem Gebiete der Land- und Forstwirtschaft innerhalb der französischen Besatzungszone Deutschlands. Zu diesem Zweck stellt sich die Gesellschaft die Aufgabe, bestehende Institute aufrecht zu erhalten, ihre Arbeiten zu fördern, zu erweitern und aufeinander abzustimmen. Sie wird ferner solche Einrichtungen neu schaffen, deren Gründung als notwendig erachtet wird. Mitglieder können sein natürliche und juristische Personen, Behörden sowie Gesellschaften und Vereine ohne Rechtsfähigkeit. („Die Rheinpfalz" vom 14. 5. 1947.)

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Nachträge

zur „Organisation des Deutschen Pflanzenschutzdienstes usw." in Nr. 1.

Zweigstellen der Biologischen Zentralanstalt:

(15a) **Naumburg/Saale,** Weißenfelser Str. 57 a; Fernsprech-Nr. 24 13.

(19b) **Aschersleben,** Ermslebener Str. 52; Fernsprech-Nr. 27 97.
Nach Dr. Behr einschalten: Dr. Eichler.

(15a) **Mühlhausen** (Thür.); Fernsprech-Nr. 34 19.
Außerdem: (Mit der kommissarischen Leitung beauftragt: Dr. E. v. Winning.)

(3) **Blücherhof** usw. Hinter Prof. Dr. Sachtleben einschalten: Dr. Hennig, z. Zt. in Berlin.

Anstalten für Pflanzenschutz in der amerikanisch-britischen Zone:

5. Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität in (22c) **Bonn a. Rh.,** Nußallee 9; Fernsprech-Nr. 22 24. (Prof. Dr. H. Braun, Dr. G. Winter.)

Pflanzenschutzämter in der französischen Besatzungszone (hinter Württemberg (Süd-):

Staatl. Institut für Pflanzenpathologie in (17 b) **Freiburg i. Br.,** Schöneckstr. 10. (Forsch.stelle f. Pfl. krankh. ist zu streichen.)
Leiter: Dr. W. Kotte.

Pflanzenschutz-Meldedienst

Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge im Jahre 1946

(nach den Berichten der Pflanzenschutzämter der sowjetischen Besatzungszone bis zum Monat November)

Allgemein verbreitete Schädlinge

Ackerschnecken, vorwiegend Graue Ackerschnecke *(Agriolimax agrestis)*, verursachten besonders an Gemüse stellenweise starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Malchin, Güstrow, Stralsund, Demmin, Anklam, Usedom, Randow), Anhalt (Kr. Dessau) und Sachsen (Kr. Rochlitz, Oschatz, Dresden, Glauchau, Chemnitz, Flöha, Schwarzenberg) besonders in den Monaten Mai und Juni. In Brandenburg waren sie sehr verbreitet, jedoch wurde ein stärkeres Auftreten nur aus dem Kr. Oberbarnim gemeldet.

Maulwurfsgrille *(Gryllotalpa vulgaris)* trat gegen frühere Jahre viel stärker und häufiger auf, besonders in Brandenburg (Kr. Potsdam, Templin, Angermünde, Ober- und Niederbarnim, Teltow, Jüterbog-Luckenwalde, Ostprignitz, Sorau, Cottbus, Spremberg) und Sachsen (Kr. Marienberg).

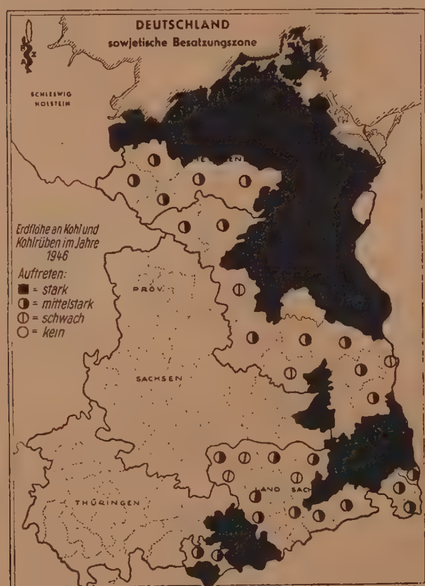
Erdraupen *(Agrotis segetum u. a.)* schädigten stellenweise stark in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Neubrandenburg, Anklam, Waren, Randow besonders an Zuckerrüben und Salat), Brandenburg (Kr. Zauch-Belzig, Oberbarnim, Lübben), Thüringen (Kr. Sondershausen) und vereinzelt in Sachsen.

Wiesenschnakenlarven *(Tipuliden)* traten stark auf in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock, Ludwigslust: „bisher Moor- und Wiesenland") und Brandenburg (Kr. Prenzlau, Angermünde, Teltow, Potsdam, Westhavelland: „4 ha Sommergetreide und 1 ha Gemüse vernichtet", Beeskow-Storkow, Lebus, Guben, Spremberg).

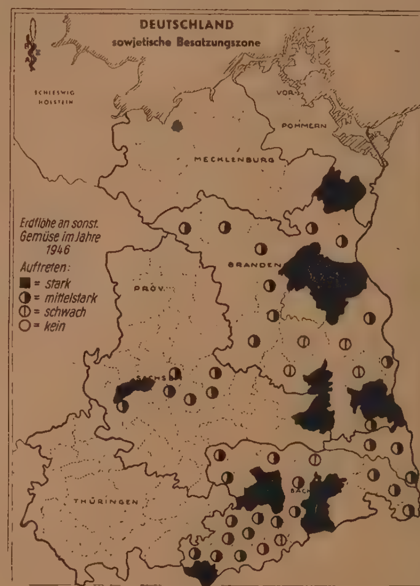
Drahtwürmer *(Elateriden-Larven)* verursachten besonders an Hackfrüchten starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Schönberg, Rostock, Greifswald, Anklam), Brandenburg (Kr. Prenzlau, Zauch-Belzig, Oberbarnim, Frankfurt, Luckenwalde) und Sachsen (Kr. Döbeln).

Maikäfer *(Melolontha sp.)*. Ein stellenweise starker Flug wurde in Mecklenburg-Vorpommern beobachtet, jedoch sind keine größeren Schäden verzeichnet worden; ein schwaches Auftreten wurde aus Brandenburg und Anhalt gemeldet.

Engerlinge der Maikäfer verursachten an Hackfrüchten und Gemüsepflanzen stellenweise starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Neustrelitz, Stralsund, Greifswald, Usedom, Randow), Brandenburg (Kr. Lebus, Prenzlau, Zauch-Belzig, Westhavelland, Oberbarnim, Ruppin), Anhalt (Kr. Ballenstedt), Sachsen (Kr. Borna, Zittau, Flöha) und Thüringen (Kr. Sondershausen, Gotha, Weimar, Saalfeld, Meiningen, Nordhausen, Worbis, Mühlhausen, Langensalza).



Karte 1

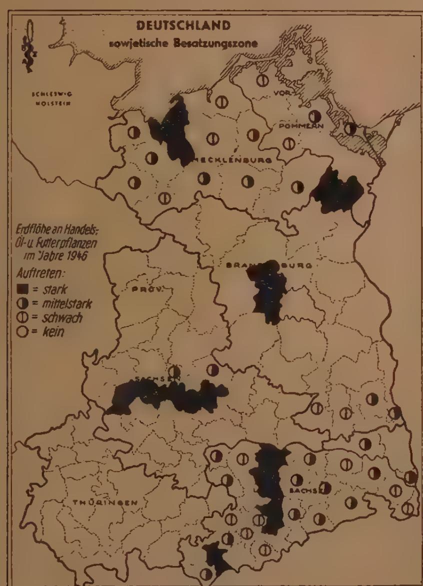


Karte 2

Erdflöhe *(Halticinae)* traten im Berichtsjahre nicht so stark auf wie in den vorhergehenden Jahren. Verbreitet starke Schäden wurden hauptsächlich an Kohl und Kohlrüben gemeldet (Karte 1). Das Auftreten an sonstigem Gemüse war weniger stark (Karte 2), ebenso waren die Schäden an Handels-, Öl- und Futterpflanzen (Karte 3) geringer.

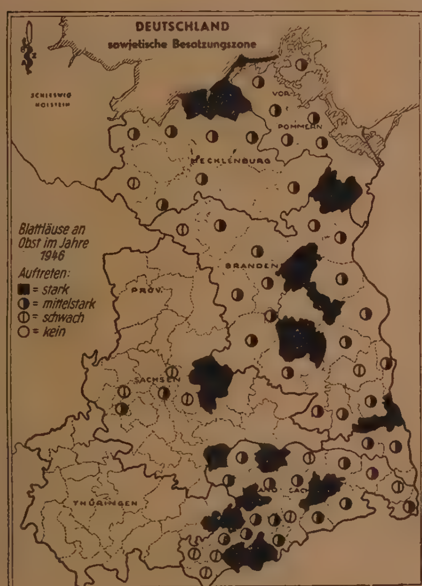
Blattläuse traten an Rüben und Futterpflanzen nur vereinzelt stark auf; stärkere Schäden an

Handels- und Gemüsepflanzen wurden beobachtet in Brandenburg (Kr. Ober- und Niederbarnim, Teltow, Lebus, Sorau), Anhalt (Kr. Bern-



Karte 3

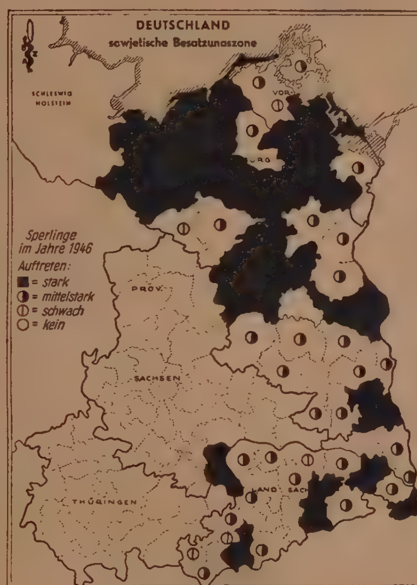
burg, Köthen), Provinz Sachsen (Kr. Calbe) und Sachsen (Kr. Leipzig, Grimma, Dresden). Das Auftreten der Blattläuse an Obstgewächsen zeigt Karte 4.



Karte 4

Sperlinge *(Passer sp.)* verursachten stellenweise starke Schäden besonders in Mecklenburg-Vorpommern (Karte 5). (Meldungen aus Prov. Sachsen und Thüringen liegen nicht vor.)

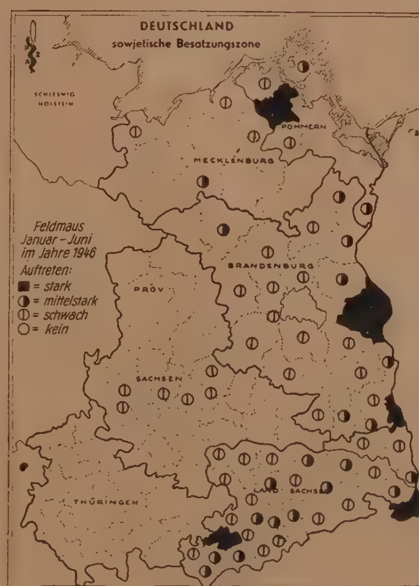
Krähen *(Corvus sp.)* schädigten an Wintersaaten in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock), Brandenburg (Kr. Westhavelland, Oberbarnim, Beeskow-



Karte 5

Storkow, Guben, Forst) und Sachsen (Kr. Großenhain, Chemnitz, Ölsnitz).

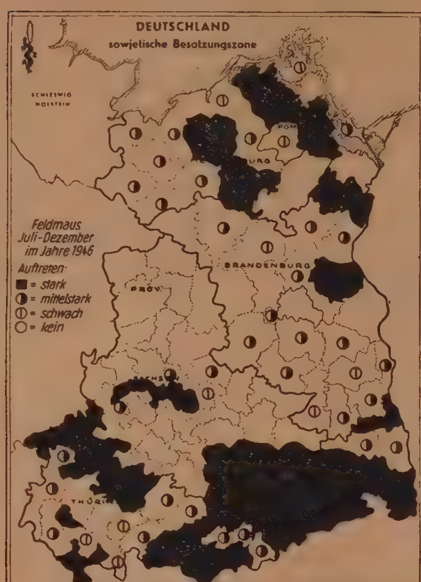
Kaninchen *(Oryctolagus cuniculus)* haben sich infolge verbotenen Abschusses und Fehlens von erfolgreichen Bekämpfungsmaßnahmen stark vermehrt, infolgedessen liegen aus allen Gebieten Meldungen über starke Schäden an den Kulturpflanzen vor.



Karte 6

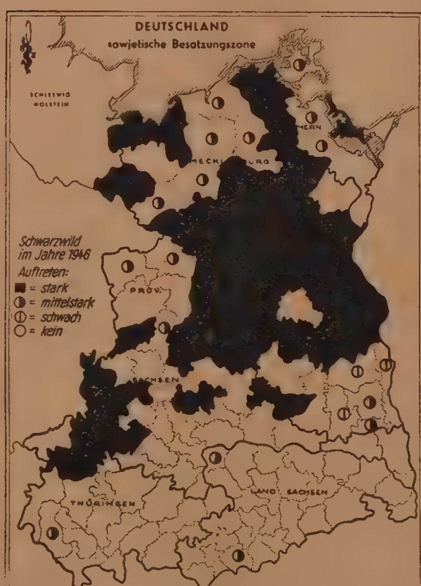
Wühlmaus *(Arvicola terrestris)* trat stark auf in

Brandenburg (Kr. Belzig, Prenzlau, Oberbarnim, Lebus, Forst, Spremberg), Sachsen (Kr. Döbeln, Meißen, Dresden, Freiberg, Dippoldiswalde, Ka-



Karte 7

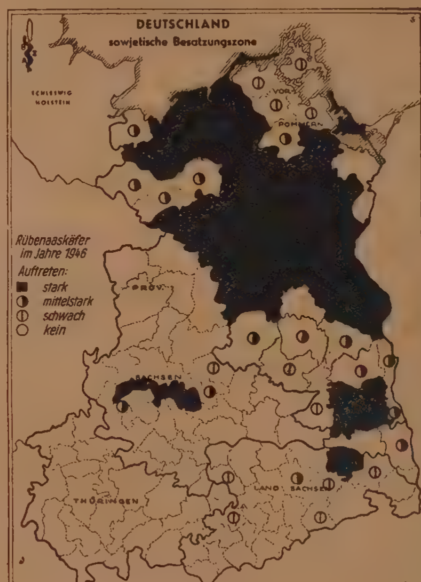
menz, Flöha, Marienberg, Schwarzenberg) und Thüringen (Kr. Sondershausen, Rudolstadt, Schmalkalden).



Karte 8

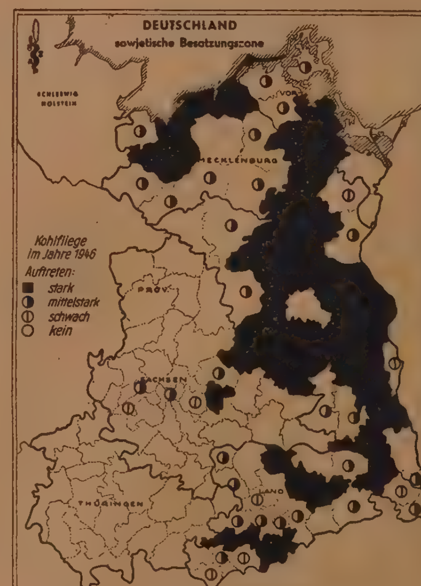
Feldmaus *(Microtus arvalis)* trat im Frühjahr im allgemeinen verhältnismäßig schwach auf (Karte 6), dagegen wurde im Herbst ein stellenweise sehr starkes Auftreten besonders aus dem südlichen Teil des Berichtsbezirkes gemeldet (Karte 7).

Schwarzwild hat sich in den letzten Jahren stark



Karte 9

vermehrt. Die Schäden waren außerordentlich groß. Von 12 750 Gemeinden der sowjetischen Besatzungszone meldeten 5% starke Ernteverluste durch Schwarzwild. Besonders gefährdet waren Hack-

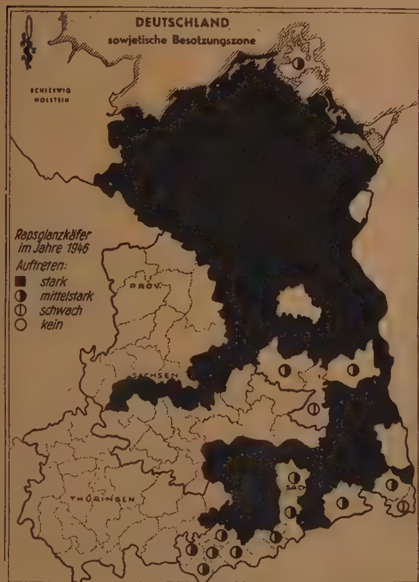


Karte 10

früchte auf Feldern, die an Waldrändern liegen. Die häufigsten Schäden wurden in den waldreichen Gebieten Mecklenburgs beobachtet (Karte 8).

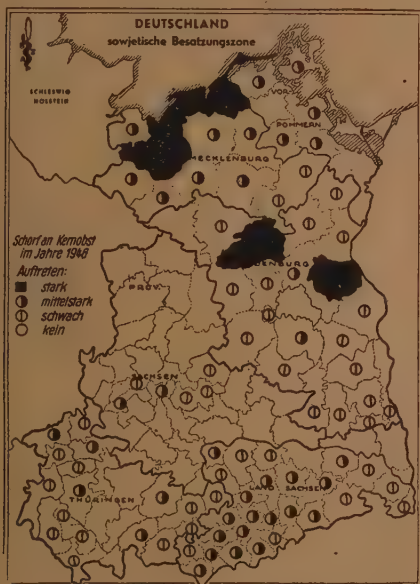
Krankheiten und Schädlinge der Getreidepflanzen

Getreidekrankheiten und -schädlinge traten im



Karte 11

Berichtsjahre nur ganz vereinzelt stärker auf. Starkmeldungen über das Auftreten von **Getreiderost** und **Getreidebrand** gingen kaum ein. Ein stärkeres Auftreten von **Haferflugbrand** *(Ustilago avenae)* wurde

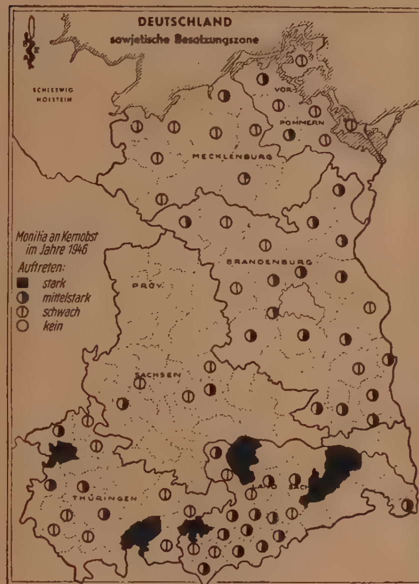


Karte 12

aus Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Wismar, Güstrow) und Brandenburg (Kr. Beeskow-Storkow, Luckau) berichtet.

Krankheiten der Kartoffel

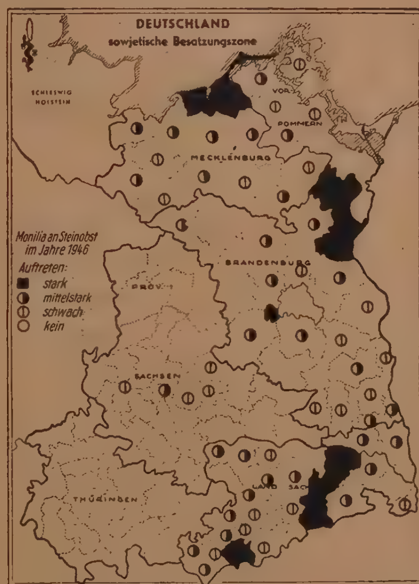
Über **Naßfäule** *(Bakterienfäule)* der Kartoffel gingen Klagen aus allen Kreisen Mecklenburgs im August



Karte 13

und September ein. „Reichliche Niederschläge haben das Auftreten von Naßfäule besonders auf schweren Böden sehr begünstigt".

Kraut- und Knollenfäule *(Phytophthora infestans)*



Karte 14

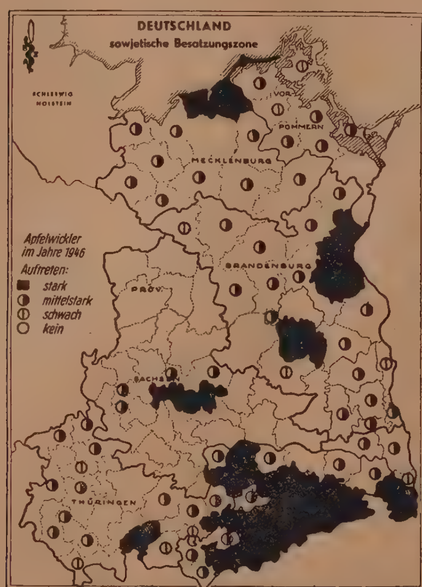
trat nur vereinzelt stärker auf in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Schönberg, Rostock, Malchin, Ludwigslust, Demmin, Rügen, Anklam), Branden-

burg (Kr. Oberbarnim, Forst) und Sachsen (verbreitet jedoch nur im Kr. Döbeln stellenweise stark).

Über **Abbauerscheinungen** (Blattroll-, Kräusel-, Bukett-, Mosaik- und Strichelkrankheit), insbesondere Blattrollkrankheit, die nach vorhandener Literatur 1946 in weiten Teilen Deutschlands 30% Ernteverluste verursachten, liegen nur wenig exakte Meldungen vor. In größerer Anzahl sind nur aus der Prov. Brandenburg Meldungen eingesandt worden.

Krankheiten und Schädlinge der Rübe

Rübenfliege *(Pegomyia hyoscyami)* verursachte stellenweise starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Schönberg, Wismar, Rostock, Malchin, Schwerin), Brandenburg (Kr. Zauch-Belzig, Lebus, Cottbus, Calau, Luckau) und Sachsen (Kr. Großenhain, Kamenz).



Karte 15

Rübenaaskäfer *(Blitophaga sp.)* trat in Mecklenburg-Vorpommern verbreitet stark auf und verursachte Schäden (Karte 9).

Krankheiten und Schädlinge der Futter- und Wiesenpflanzen

Kleeseide *(Cuscuta trifolii)* trat in Sachsen (Kr. Grimma, Rochlitz) vereinzelt stark auf.

Krankheiten und Schädlinge der Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen

Kohlhernie *(Plasmodiophora brassicae)* trat im Berichtsjahre stärker auf als in den vorhergehenden Jahren. Ein starkes Auftreten wurde gemeldet aus Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Hagenow, Ludwigslust, Greifswald, Anklam), Brandenburg (Kr. Teltow, Beeskow-Storkow, Zauch-Belzig, Calau, Spremberg), Anhalt (Kr. Dessau), Sachsen (Kr. Dresden, Kamenz, Zittau, Glauchau, Schwarzenberg, Hoyerswerda) und Thüringen (Kr. Eisenach, Gotha, Saalfeld).

Gurkenmehltau *(Erysiphe communis)* war vereinzelt stark in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Neubrandenburg), Anhalt (Kr. Bernburg) und Prov. Sachsen (Kr. Quedlinburg, Calbe).

Stengelfäule der Tomate *(Didymella lycopersici)* trat vereinzelt stark auf in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Güstrow, Stralsund, Demmin), Brandenburg (Kr. Teltow, Ruppin, Zauch-Belzig) und Sachsen (Kr. Rochlitz, Dresden, Zittau, Glauchau, Marienberg, Ölsnitz, Auerbach, Schwarzenberg).

Brennfleckenkrankheit der Bohne *(Gloeosporium lindemuthianum)* verursachte stellenweise starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock, Malchin, Schwerin), Brandenburg (Kr. Zauch-Belzig, Calau, Spremberg) und Sachsen (Kr. Löbau).

Blattfleckenkrankheit des Sellerie *(Septoria apii)* war verbreitet stark in Sachsen (Kr. Dresden, Pirna, Freiberg, Bautzen, Annaberg, Ölsnitz).

Kohlweißlinge *(Pieriden)*. Ein starker Flug der 2. Generation machte sich überall bemerkbar, jedoch traten nur vereinzelt starke Schäden der Raupen auf in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock, Güstrow, Neubrandenburg, Neustrelitz, Demmin, Anklam, Randow), Brandenburg (Kr. Prenzlau, Zauch-Belzig, Ruppin, Luckau), Anhalt (Kr. Zerbst) und Sachsen (Kr. Dresden, Stollberg).

Kohlfliegen *(Chortophila brassicae* und *Ch. floralis)* traten verbreitet stark besonders im östlichen Teil des Berichtsbezirkes auf (Karte 10).

Zwiebelfliege *(Hylemyia antiqua)* verursachte verbreitet starke Schäden besonders in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock, Neubrandenburg, Neustrelitz, Demmin, Greifswald, Anklam), Brandenburg (Kr. Teltow: „Auf einer Anbaufläche von 24 ha fast 50% Ausfall", Prenzlau, Templin, Zauch-Belzig, Ruppin, Westprignitz, Luckenwalde) und Anhalt (Kr. Zerbst).

Rapsglanzkäfer *(Meligethes aeneus)*. Die Verbreitung und Stärke des Auftretens war 1946 außergewöhnlich stark (Karte 11). Die Schäden wurden jedoch vielfach auf den **Rapserdfloh** *(Psylliodes chrysocephala)* zurückgeführt.

Blattrandkäfer *(Sitona sp.)* verursachte stellenweise starke Schäden in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Schönberg, Rostock, Neubrandenburg, Neustrelitz, Randow).

Krankheiten und Schädlinge der Obstgewächse

Schorf an Kernobst *(Fusicladium dentriticum* und *F. pyrinum)* war verbreitet, jedoch nur in einzelnen Kreisen stärker (Karte 12).

Schorf an Steinobst *(Fusicladium cerasi)* trat trotz seiner weiten Verbreitung allgemein nur schwach auf. Die Stärke und Verbreitung des Auftretens von **Polsterschimmel an Kernobst** *(Sclerotinia [Monilia] fructigena)* sowie **Zweigdürre und Polsterschimmel** an Steinobst *(Sclerotinia [Monilia] cinerea)* zeigen die Karten 13 u. 14.

Amerikanischer Stachelbeermehltau *(Sphaerotheca mors uvae)* war verbreitet stark in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rostock, Malchin, Güstrow, Neustrelitz, Rügen, Greifswald, Anklam, Randow), Brandenburg (Kr. Prenzlau, Angermünde, Potsdam,

Zauch-Belzig, Ostprignitz, Lebus, Spremberg) und Sachsen (Kr. Rochlitz, Kamenz).

Apfelbaumgespinstmotte *(Hyponomeuta sp.)* trat vereinzelt stark auf in Brandenburg (Kr. Zauch-Belzig, Osthavelland, Sorau), Prov. Sachsen (Kr. Naumburg, Quedlinburg), Anhalt (Kr. Bernburg, Dessau) und Sachsen (Kr. Oschatz, Döbeln, Dresden, Kamenz, Löbau, Weißwasser, Görlitz).

Apfelwickler *(Carpocapsa pomonella)*. Das Auftreten war verbreitet und verursachte stellenweise sehr starke Schäden (Karte 15).

Frostspanner *(Cheimatobia sp.)* trat nur vereinzelt stark auf in Mecklenburg-Vorpommern (Kr. Rügen), Brandenburg (Kr. Malchin, Lebus, Spremberg) und Sachsen (Kr. Borna, Grimma, Dresden, Pirna, Schwarzenberg).

In Bayern wurde im Jahre 1946 ein stärkeres Auftreten folgender wichtigster Krankheiten und Schädlinge beobachtet:

Unkräuter

Hederich *(Raphanus raphanistrum)* und **Ackersenf** *(Sinapis arvensis)* verbreitet, jedoch nur stellenweise stark in Schwaben (Kr. Füßen), Niederbayern (Kr. Pfarrkirchen, Eggenfelden), Oberpfalz (Kr. Parsberg), Oberfranken (Kr. Hof, Bayreuth), Mittelfranken (Kr. Ansbach, Dinkelsbühl) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Mellrichstadt, Königshofen).

Allgemein verbreitete Schädlinge

Maulwurfsgrille *(Gryllotalpa vulgaris)* in Oberbayern (Kr. Aibling, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Augsburg, Memmingen, Schwabmünchen), Niederbayern (Kr. Landau, Eggenfelden), Oberfranken (Kr. Bamberg), Mittelfranken (Kr. Dinkelsbühl, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Lohr, Würzburg);

Erdraupen *(Agrotis segetum u. a.)* in Oberbayern (Kr. Dachau, Schongau, Aibling, Weilheim u. Garmisch), Oberpfalz (Kr. Tirschenreuth), Oberfranken (Kr. Forchheim, Bayreuth) und Unterfranken (Kr. Haßfurt, Ochsenfurt);

Drahtwürmer *(Elateriden-*Larven) verbreitet, jedoch nur vereinzelt stark in Niederbayern (Kr. Eggenfelden, Wolfstein, Deggendorf), Oberpfalz (Kr. Neustadt, Beilngries, Burglengenfeld), Mittelfranken (Kr. Feuchtwangen) und Unterfranken (Kr. Kissingen, Aschaffenburg) besonders an Rüben, Bohnen und Zwiebeln schädigend;

Maikäfer *(Melolontha sp.)* in Schwaben (Kr. Augsburg, Schwabmünchen, Illertissen), Niederbayern (Kr. Deggendorf), Oberfranken (Kr. Bamberg), Mittelfranken (Kr. Ansbach, Gunzenhausen, Eichstätt) und Unterfranken (Kr. Schweinfurt, Aschaffenburg, Obernburg, Lohr);

Engerlinge der Maikäfer in Oberbayern (Kr. Fürstenfeldbruck, Wolfratshausen u. Tölz, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Dillingen, Sonthofen), Niederbayern (Kr. Kötzting, Bogen, Wolfstein, Griesbach), Oberpfalz (Kr. Parsberg), Oberfranken (Kr. Kronach, Forchheim, Ebermannstadt), Mittelfranken (Kr. Hersbruck, Nürnberg) und Unterfranken (Kr. Hammelburg);

Erdflöhe *(Halticinae)* an Kohl und Kohlrüben in Oberbayern (Kr. Ingolstadt, München, Starnberg, Landsberg, Wolfratshausen und Tölz, Aibling, Traunstein, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Neuburg, Kaufbeuren, Füßen), Oberpfalz (Kr. Tirschenreuth, Vohenstrauß, Neustadt, Neumarkt, Parsberg, Beilngries, Riedenburg, Burglengenfeld, Neuburg, Regensburg), Oberfranken (Kr. Kronach, Hof, Rehau, Wunsiedel, Münchberg, Naila, Kulmbach, Bayreuth) und Mittelfranken (Kr. Uffenheim, Fürth, Nürnberg, Gunzenhausen, Weißenburg); an Raps verbreitet und stellenweise sehr stark in Oberbayern (Kr. Dachau, München, Aibling), Niederbayern (Kr. Rottenburg, Landshut, Landau, Wolfstein), Oberpfalz (Kr. Neumarkt, Vohenstrauß, Beilngries, Riedenburg, Burglengenfeld), Oberfranken (Kr. Stadtsteinach, Forchheim, Ebermannstadt) und Mittelfranken (Kr. Hilpoltstein, Gunzenhausen);

Sperlinge *(Passer sp.)* verursachten stellenweise starke Schäden an den Saaten in ganz Bayern, besonders in Unterfranken;

Wühlmaus *(Arvicola terrestris)* in Oberbayern (Kr. Schrobenhausen, Aichach, Dachau, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Donauwörth, Augsburg), Niederbayern (Kr. Dingolfing, Passau, Pfarrkirchen, Eggenfelden), Oberpfalz (Kr. Amberg), Mittelfranken (Kr. Erlangen, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Alzenau, Aschaffenburg, Obernburg, Würzburg);

Feldmaus *(Microtus arvalis)* im Frühjahr verbreitet, jedoch nur stellenweise stark in Oberbayern (Kr. Fürstenfeldbruck, Starnberg, Landsberg) und Unterfranken (Kr. Königshofen, Aschaffenburg); im Herbst war ein starkes Auftreten sehr verbreitet in Oberbayern, Schwaben, Niederbayern und Unterfranken, ein stellenweise starkes in Oberpfalz (Kr. Neumarkt, Beilngries, Regensburg), Oberfranken (Kr. Wunsiedel, Höchstadt, Forchheim) und Mittelfranken (Kr. Uffenheim, Erlangen, Feuchtwangen, Dinkelsbühl, Gunzenhausen, Weißenburg).

Krankheiten und Schädlinge der Rübe

Rübenaaskäfer *(Blitophaga sp.)* vereinzelt stark in Oberfranken (Kr. Stadtsteinach) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Königshofen, Gemünden, Obernburg, Marktheidenfeld, Lohr).

Krankheiten und Schädlinge der Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen

Kohlhernie *(Plasmodiophora brassicae)* in Oberbayern (Kr. Dachau, Schongau, Wolfratshausen, Aibling, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Krumbach), Niederbayern (Kr. Passau, Wolfstein), Oberfranken (Kr. Rehau, Wunsiedel, Bayreuth), Mittelfranken (Kr. Nürnberg) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Brückenau, Schweinfurt, Alzenau, Aschaffenburg, Lohr);

Braun- oder Samtfleckenkrankheit *(Cladosporium fulvum)* an Tomaten in Oberbayern (Kr. Ebersberg, Wolfratshausen), Schwaben (Kr. Illertissen), Niederbayern (Kr. Straubing, Pfarrkirchen) und Unterfranken (Kr. Haßfurt, Aschaffenburg, Karlstadt, Kötzingen);

Brennfleckenkrankheit der Bohne *(Gloeosporium lindemuthianum)* in Oberbayern (Kr. Aichach, Dachau), Schwaben (Kr. Illertissen, Kempten, Sont-

hofen), Niederbayern (Kr. Regen) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Marktheidenfeld);

Gurkenblattbrand *(Corynespora melonis)* in Oberbayern (Kr. Dachau, Ebersberg, Schongau, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Dillingen), Niederbayern (Kr. Deggendorf, Regen, Mainburg), Mittelfranken (Kr. Lauf) und Unterfranken (Kr. Karlstadt);

Kohlweißlingsraupen *(Pieriden)* verbreitet, jedoch nur schwach; vereinzelt stärkeres Auftreten in Mittelfranken (Kr. Nürnberg, Schwabach) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Würzburg);

Kohlschabe *(Plutella maculipennis)* in Oberbayern (Kr. Ingolstadt), Schwaben (Kr. Donauwörth, Füssen), Mittelfranken (Kr. Scheinfeld, Neustadt, Erlangen, Schwabach) und Unterfranken (Kr. Brückenau, Aschaffenburg, Ochsenfurt);

Kohlfliegen *(Chortophila brassicae* und *Ch. floralis)* in Oberbayern (Kr. Ebersberg, Starnberg, Schongau, Berchtesgaden, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Dillingen, Augsburg, Wertingen, Mindelheim, Kempten), Niederbayern (Kr. Bogen), Oberpfalz (Kr. Tirschenreuth, Neumarkt, Beilngries), Oberfranken (Kr. Hof, Wunsiedel, Kulmbach, Forchheim, Pegnitz, Bayreuth) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Kissingen, Haßfurt, Aschaffenburg, Kitzingen, Gerolzhofen);

Kohldrehherzmücke *(Contarinia nasturtii)* in Oberbayern (Kr. Altötting, Ebersberg, Schongau, Aibling, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Neuburg, Augsburg), Oberfranken (Kr. Staffelstein), Mittelfranken (Kr. Lauf, Feuchtwangen) und Unterfranken (Kr. Haßfurt, Hammelburg, Aschaffenburg, Ochsenfurt);

Rapsglanzkäfer *(Meligethes aeneus)* in Oberbayern (Kr. Landsberg), Schwaben (Kr. Krumbach, Kaufbeuren), Niederbayern (Kr. Kötzting, Kelheim, Rottenburg, Landshut, Vilsbiburg, Dingolfing, Landau, Passau, Wegscheid, Griesbach, Pfarrkirchen, Eggenfelden), Oberpfalz sehr stark (Kr. Neustadt, Neumarkt, Parsberg, Beilngries, Riedenburg, Burglengenfeld, Neuenburg), Oberfranken (Kr. Kronach, Hof, Rehau, Wunsiedel, Münchberg, Stadtsteinach, Kulmbach, Bamberg, Ebermannstadt), Mittelfranken (Kr. Hersbruck, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Brückenau, Schweinfurt, Gemünden, Karlstadt, Würzburg, Ochsenfurt);

Kohlgallenrüssler *(Ceutorrhynchus sp.)* in Oberbayern (Kr. Dachau, Schongau, Aibling, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Dillingen, Augsburg, Kaufbeuren, Marktoberdorf, Füssen), Niederbayern (Kr. Deggendorf, Wolfstein), Oberfranken (Kr. Wunsiedel, Münchberg, Bamberg), Mittelfranken (Kr. Neustadt, Lauf, Hersbruck, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Neustadt);

Kohltriebrüssler *(Ceutorrhynchus quadridens)* sehr verbreitet und außerordentlich stark in fast allen Kreisen von Oberbayern, Schwaben, Niederbayern, Oberpfalz, Mittel- und Unterfranken, stellenweise stark in Oberfranken (Kr. Kronach, Hof, Rehau, Kulmbach, Bamberg).

Krankheiten und Schädlinge der Obstgewächse

Schorf an Kernobst *(Fusicladium dendriticum* und *F. pyrinum)* in Oberbayern (Kr. Ebersberg, Berchtesgaden, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Augsburg), Niederbayern (Kr. Kötzting, Straubing), Oberfranken (Kr. Kronach, Wunsiedel, Münchberg), Mittelfranken (Kr. Lauf) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Brückenau, Haßfurt, Alzenau, Aschaffenburg, Marktheidenfeld, Lohr);

Polsterschimmel an Kernobst *(Sclerotinia [Monilia] fructigena)* in Oberbayern (Kr. Schrobenhausen, Aichach, Freising, Ebersberg, Schongau, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Donauwörth, Augsburg, Friedberg, Illertissen), Niederbayern (Kr. Landshut, Dingolfing), Oberpfalz (Kr. Neumarkt), Oberfranken (Kr. Kronach, Stadtsteinach), Mittelfranken (Kr. Nürnberg, Feuchtwangen, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Haßfurt, Marktheidenfeld, Ochsenfurt);

Amerikanischer Stachelbeermehltau *(Sphaerotheca mors uvae)* in Oberbayern (Kr. Aichach, Freising, Altötting, Landsberg, Aibling, Miesbach), Schwaben (Kr. Donauwörth, Augsburg, Friedberg, Illertissen, Memmingen, Füssen), Niederbayern (verbreitet und stark), Oberpfalz (Kr. Neumarkt, Regensburg), Oberfranken (Kr. Coburg, Bamberg, Höchstadt, Forchheim, Pegnitz, Bayreuth), Mittelfranken (Kr. Lauf, Hersbruck, Schwabach, Hilpoltstein, Rothenburg, Weißenburg) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Brückenau, Königshofen, Aschaffenburg, Würzburg, Ochsenfurt, Gerolzhofen);

Apfelgespinstmotten *(Hyponomeuta sp.)* in Oberbayern (Kr. Pfaffenhofen, Altötting, Schongau, Aibling, Miesbach, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Memmingen), Niederbayern (Kr. Kötzting, Mainburg, Rottenburg, Passau), Oberpfalz (Kr. Eschenbach, Sulzbach, Parsberg), Oberfranken (Kr. Coburg, Kronach, Bayreuth), Mittelfranken (Kr. Uffenheim, Fürth, Schwabach, Rothenburg, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Haßfurt, Aschaffenburg, Marktheidenfeld, Kitzingen);

Apfelwickler *(Carpocapsa pomonella)* in Oberbayern (Kr. Ingolstadt, Aichach, München, Schongau, Berchtesgaden, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Nördlingen, Donauwörth, Friedberg, Mindelheim, Illertissen, Kempten), Niederbayern (Kr. Straubing, Vilshofen, Wolfstein, Eggenfelden), Oberpfalz (Kr. Sulzbach, Neumarkt, Parsberg, Beilngries), Oberfranken (Kr. Coburg, Kronach, Hof), Mittelfranken (Kr. Hersbruck, Schwabach, Hilpoltstein, Gunzenhausen) und Unterfranken (Kr. Neustadt, Brückenau, Haßfurt, Marktheidenfeld, Würzburg, Ochsenfurt);

Pflaumensägewespen *(Hoplocampa sp.)* in Oberbayern (Kr. Ingolstadt, Schongau, Aibling, Weilheim), Schwaben (Kr. Friedberg), Niederbayern (Kr. Straubing, Deggendorf, Vilsbiburg, Landau), Oberfranken (Kr. Kronach, Wunsiedel, Münchberg, Bamberg, Pegnitz), Mittelfranken (Kr. Scheinfeld, Neustadt) und Unterfranken (Kr. Brückenau, Haßfurt, Aschaffenburg, Marktheidenfeld, Lohr, Ochsenfurt, Kitzingen);

Stachelbeerblattwespe *(Pteronidea ribesii)* in Oberbayern (Kr. Aichach, Freising, Mühldorf, Altötting, Ebersberg, Schongau, Weilheim u. Garmisch), Schwaben (Kr. Illertissen, Kaufbeuren, Friedberg), Niederbayern (Kr. Kötzting, Deggendorf, Straubing, Eggenfelden, Vilsbiburg), Oberfranken (Kr. Wunsiedel, Bamberg) und Mittelfranken (Kr. Gunzenhausen).

Aus der Literatur

Auswinterungsschäden 1946/47.

Aus dem Tagesspiegel Nr. 83, 1947:

Nach den neuesten Feststellungen sind die durch die lange Kälte in der russischen Zone eingetretenen Schäden nicht so hoch, wie vielfach vermutet wird. Schätzungen sachverständiger Kreise zufolge gehen diese Schäden bei Roggen und Weizen nicht über 10% hinaus. Beim Raps betragen sie rund 25%, bei den Mietenkartoffeln werden die Ausfälle durch Frost nicht mehr als 20% betragen. Wie aus einer DPD-Meldung hervorgeht, soll der Bedarf an Saatgetreide zum Ausgleich der Winterschäden mit 86 000 t voll zur Verfügung stehen. Am stärksten wurden durch die Auswinterungen die Mark Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in Mitleidenschaft gezogen, während Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen unter Kahlfrösten weniger zu leiden hatten. Bei Saatkartoffeln sind ziemlich große Lücken vorhanden. Die fehlenden Mengen sollen die Bauern aus freien Beständen abgeben und dafür teilweise mit Textilien und Schuhen entschädigt werden.

Aus der Neuen Zeitung vom 28. 4. 47:

Durch den ungemein strengen Winter ist in allen europäischen Ländern ein erheblicher Teil der Wintersaat verlorengegangen. Die Auswinterungsschäden, die der anhaltende Frost in den vergangenen Monaten in den Agrargebieten der vereinigten Westzonen verursacht hat, sind sehr unterschiedlich. In Bayern, der Kornkammer der US-Zone, sind sie bei Winterroggen recht umfangreich. Auf Grund der bisher dem bayerischen Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft zugegangenen Meldungen kann im Durchschnitt mit einem Auswinterungsstand von 22 v. H. gerechnet werden. Die Wintergerste ist in einem ähnlichen Prozentsatz geschädigt. Dagegen haben die Winterweizenschläge wider Erwarten nicht allzu stark gelitten. Im Durchschnitt wird der Anteil der Winterweizenfläche, die in Bayern umgebrochen werden muß, 8 v. H. nicht übersteigen. Nach dem Stand vom 15. April sind vorerst sogar nur 5,1 v. H. festgestellt. Als Ersatz für die entstandenen Ausfälle an Brotgetreide wird in erster Linie Sommergerste zum Anbau kommen müssen, weil die Anbaufläche für Sommerweizen und Sommerroggen, die nach dem Plan für 1946/47 30 000 Hektar beträgt, im besten Fall verdoppelt werden kann. Der Anbauplan 1946/47 sieht für Sommergerste eine Fläche von 201 000 Hektar vor, weitere 200 000 Hektar müßten als Ersatz für ausgewinterte Brotfrucht mit Sommergerste angebaut werden. Die Bestände an anerkanntem Saatgut reichen bei weitem nicht aus; auch das vorhandene gewöhnliche Handelssaatgut wird den Bedarf nicht in vollem Umfange decken. Daher ist bestenfalls mit einem Anbau von etwa 120 000 Hektar zu rechnen.

Die Winterölfrucht-Bestände sind hauptsächlich durch Wild- und Wasserschäden geschwächt und teilweise sogar gänzlich vernichtet worden. Im Durchschnitt wird in Bayern ein Umbruch der Ölsaatfläche von nicht weniger als 35 bis 40 v. H. angenommen werden müssen. Als Ersatzfrucht steht in erster Linie Mohn zur Verfügung. Um die Anbaulücke an Ölfrucht auch nur einigermaßen zu schließen, muß der Mohn als Überfrucht in diesem Jahre verstärkt zum Anbau kommen. Die Ölprämie und die Rückgabe von 50 v. H. Mohnrückständen — Mohnschrot und Mohnkuchen — dürften für den Anbau ein besonderer Anreiz sein. Auch bei Feldfutterschlägen muß mit Ausfällen gerechnet werden. Aus diesem Grunde erscheint die Einfuhr von Saatmais dringend notwendig. Für die gesamte US-Zone waren bisher 6000 Tonnen vorgesehen. Bayern allein dürfte 5000 bis 6000 Tonnen Mais benötigen, wenn die Erzeugung von Feldfutter auf der im Anbauplan vorgesehenen Höhe gehalten werden soll.

In Hessen werden infolge Frostschäden 17 000 von insgesamt 120 000 Hektar Getreideanbauflächen neu bestellt werden müssen. Ein großer Teil der Winterölsaaten ist ebenfalls vernichtet worden. Vorläufige Meldungen besagen, daß von 9000 Hektar Winterölsaaten 3500 eingegangen sind. Die Fettversorgung erfordert, daß mindestens im gleichen Umfang die ausgewinterte Ölsaatenfläche mit Sommerölsaaten angebaut wird, in erster Linie mit Mohn. Hierfür ist Saatgut in ausreichendem Maße vorhanden. Aus Württemberg-Baden liegt noch keine genaue Übersicht über die Auswinterungsschäden vor. Auf einer Pressekonferenz erklärte der amerikanische Gouverneur für Württemberg, Sumner Sewall, daß aus den USA genügende Mengen Saatgut für die US-Zone unterwegs seien. So würden 33 000 Tonnen Saatkartoffeln nach Württemberg-Baden eingeführt. Davon seien bereits 15 000 Tonnen eingetroffen.

In der britischen Zone sind ebenfalls, nach einer Mitteilung des Presseamtes für Ernährung und Landwirtschaft in Hamburg, erhebliche Auswinterungsschäden zu verzeichnen. In Schleswig-Holstein sind Ölfrüchte fast ganz ausgewintert, während bei Weizen und Wintergerste rund 80 v. H. vernichtet wurden. Bei Roggen beträgt der Prozentsatz erfreulicherweise nur 20 bis 25 v. H. In Niedersachsen sind die Schäden sehr unterschiedlich. Sie betragen bei Raps durchschnittlich 60, bei Weizen 30 bis 50 und bei Roggen 10 v. H. Im Gebiet Weser-Ems sind 80 v. H. der Ölsaaten, 60 v. H. der Gerste und 35 v. H. des Winterweizens durch Frostschäden verlorengegangen. Nordrhein-Westfalen meldet einen 50prozentigen Ausfall an Ölsaaten, während die Schäden bei Weizen zwischen 30 bis 40 und bei Gerste zwischen 20 und 30 v. H. schwanken. Beim Roggen gibt es fast keine Ausfälle. Die Saatgutfrage ist in allen Gebieten noch ungelöst. Die Landwirte werden zum größten Teil auf Selbsthilfe angewiesen sein. Ob es möglich sein wird, den enormen Bedarf an Sommersaatgut rechtzeitig und in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen, ist eine Frage, von deren Lösung der Ausfall der kommenden Ernte in hohem Maße abhängig sein wird.

Appel, O., u. Richter, H., **Schädigungen an Futterpflanzen, I. Teil: Lupine, Serradella und Luzerne.** Mit 24 Farbendrucktafeln nach Originalen von August Dressel. Parey's Taschenatlanten Nr. 14. Verlag P. Parey, Berlin 1944. Preis 5,— RM. Der Atlas ist nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden; eine Neuauflage ist geplant.

In einer Zeit, in der die wirtschaftseigene Futtergrundlage mehr denn je das Gebot der Stunde ist und alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden müssen, auch in dieser Richtung alle den Ertrag mindernden Faktoren auszuschalten, kommt das Büchlein gerade recht. Hierauf wird in dem Vorwort in eindringlicher Form hingewiesen, ohne die auf diesem Gebiet gegebenen Schwierigkeiten zu verkennen. Die Bedeutung der Krankheiten und Schädlinge des Futterbaues ist bisher leider stark unterschätzt worden. Die ausgezeichneten Farbentafeln von Dressels Künstlerhand in fast friedensmäßiger Wiedergabe und die knappen, präzisen Texte sollen dem Landwirt ein anschauliches Bild geben, welche Gefahren seinem Futterbau drohen. Wenn auch bisher nur wenige unmittelbare Bekämpfungsmittel für die Mehrzahl der Schädlinge bekannt sind, so kann doch durch pflanzenbauliche Maßnahmen viel erreicht werden. Die farbige Darstellung der Schäden von Serradella und Luzerne wird die

Arbeit von A. Hey, „Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge im Samenbau der kleeartigen Pflanzen", gut ergänzen, da die zu dem Hey'schen Buch hergestellten Original-Farbentafeln leider einem Angriff auf Leipzig zum Opfer gefallen sind.

Der Atlas reiht sich würdig an die bereits vorhandenen an. Im Interesse der Intensivierung unseres Futterbaus, im besonderen der Samenerzeugung, ist dem Büchlein weiteste Verbreitung zu wünschen. Schlumberger.

Gerhardt, Oswald, **Naturforschung schafft Nahrung.** Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart (1946).

Der Titel des Kosmos-Bändchens läßt eine allgemeine Einführung in die Mitwirkung der Naturwissenschaften bei der Gewinnung und Erhaltung von Nahrungsmitteln erwarten. Stattdessen findet man eine lebhafte Darstellung der Entwicklung des Pflanzenbaues als des Ausgangspunktes und Hauptzweiges aller Ernährungsfragen unter dem Einfluß der fortschreitenden Erkenntnisse auf dem Gebiet der Agrikulturchemie einschließlich der Bodenbakteriologie, soweit sie zur Nährstoffversorgung der Pflanzen in Beziehung steht, der Pflanzenzüchtung und des Pflanzenschutzes. Die Schilderung lehnt sich an die bahnbrechenden Arbeiten hervorragender Fachmänner wie Liebig, Thaer und Schultz-Lupitz, Mendel, Achard und von Lochow, de Bary, Kühn und Appel an und vermittelt so ein anregendes Bild vom Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis.

Während die Leistungen der Agrikulturchemie und der Pflanzenzüchtung für einen erfolgreichen Pflanzenbau bereits als weiteren Kreisen bekannt gelten können, findet die Bedeutung des Pflanzenschutzes für die Sicherung der Ernährung meist noch zu wenig Beachtung. Daher verdient das Bemühen des Verfassers, die bedeutsame und vielfach entscheidende Rolle des Pflanzenschutzes bei der Ernährungssicherung deutlich zu machen, Anerkennung. Im Streben nach Vollständigkeit haben freilich einige Angaben und Auffassungen Platz gefunden, die inzwischen überholt und gelegentlich richtig zu stellen sind.

H. Müller.

Unter der bewährten Leitung von Dr. Robert Zander erscheint seit April die **„Neue Berliner Gärtnerbörse"** als monatliche Zeitschrift im Gartenverlag, G. m. b. H., in Berlin-Kleinmachnow. Das neue Blatt wird sich eine eingehende Berücksichtigung des Pflanzenschutzes angelegen sein lassen.

Sonstiges

Prof. Dr. A. Hase liest an der Universität **Berlin im Sommersemester 1947**

1. in der **mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät** einstündig über „Ausgewählte Kapitel aus der angewandten Zoologie: Hygienisch und wirtschaftlich wichtige Großschädlinge und deren Bekämpfung" und
2. in der **medizinischen Fakultät** einstündig über „Parasiten (mit besonderer Berücksichtigung der medizinisch wichtigen Arten)".

Personalnachrichten

Hermann Morstatt zum 70. Geburtstag.

Am 4. Mai beging Hermann Morstatt seinen 70. Geburtstag. Mit Stolz und Befriedigung kann er gleichzeitig auf 45 Jahre reicher, wissenschaftlicher Arbeit und Erfolge zurückblicken, die seit seiner Promotion im Jahre 1902 verflossen sind.

Auf die erste Tätigkeit als Assistent an der Höheren Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh., die Gelegenheit zu Arbeiten und Veröffentlichungen über Schildläuse und andere Obst- und Weinbauschädlinge gab, folgen die Jahre als Zoologe am Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut in Amani (Ostafrika). Die Tätigkeit auf der Station, Dienstreisen in andere Teile der Kolonie und eine Studienreise nach Indien und Ceylon boten ein weites Feld für Untersuchungen und Beobachtungen wie für das Sammeln von Erfahrungen und Kenntnissen, die ihre Auswertung in seiner damaligen Publikations-Tätigkeit und in einem großen Teil seiner späteren Veröffentlichungen bis heute fanden. In das Aufgabengebiet des Zoologen in Amani fiel auch die medizinische Entomologie, aus der mehrere Arbeiten über tierische Parasiten und Krankheitserreger sowie besonders über blutsaugende Fliegen und Zecken Ostafrikas veröffentlicht wurden. Auf Grund seiner Tropenerfahrung wurde er 1927 in den wissenschaftlichen Beirat des Internationalen Landwirtschafts-Instituts in Rom berufen.

Ein weiteres Arbeitsgebiet Morstatts war in den letzten 25 Jahren die allgemeine „Pflanzenpathologie", um deren Entwicklung und wissenschaftliche Begründung er in neuerer Zeit besondere Verdienste hat. Die letzte umfassende, die gesamte Lehre von den Pflanzenkrankheiten darstellende Bearbeitung des Gebietes ist sein Beitrag „Allgemeine Pflanzenpathologie" zum „Handbuch der Pflanzenkrankheiten" (1. Band, 6. Aufl., 1933). Besondere Beachtung hat er einer Frage der Pflanzenpathologie, der Degeneration unserer Kulturpflanzen, geschenkt und sie in mehreren kleineren Abhandlungen (1923, 1925 und 1931) sowie in seiner ausführlichen Publikation „Entartung, Altersschwäche und Abbau bei Kulturpflanzen, insbesondere der Kartoffel" (1925) behandelt, die den Anstoß zur exakten Erforschung des praktisch so wichtigen Abbauproblems gegeben hat.

Eingehend hat sich Morstatt auch mit der wirtschaftlichen Bedeutung des Pflanzenschutzes befaßt und sich der großen Mühe unterzogen, genaue und zuverlässige Zahlenangaben zu ermitteln. Von seinen Veröffentlichungen über diese Frage sei nur die ausführliche statistische Darstellung über „Die jährlichen Ernteverluste durch Pflanzenkrankheiten und Schädlinge" (1929) genannt.

Als Leiter der Bibliothek der Biologischen Zentralanstalt, die Morstatt seit 1920 verwaltet hat, übernahm er die so außerordentlich verdienstvolle Herausgabe der „Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur", die für jeden im Pflanzenschutz Arbeitenden zu einem unentbehrlichen literarischen Hilfsmittel geworden ist und vollauf die Erwartungen erfüllt hat, die ein Rezensent beim Erscheinen des ersten Bandes äußerte: „Für den Deutschen Pflanzenschutzdienst ist durch diese laufende Berichterstattung das Fundament einer für seine ganze Zukunft grundlegenden Publikation gelegt". Besonders hervorgehoben seien schließlich auch die Verdienste, die sich Morstatt seit 1920

als Redakteur der Veröffentlichungen der Biologischen Zentralanstalt erworben hat; namentlich das von ihm seit Beginn seines Erscheinens redigierte „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“ verdankt ihm sein Ansehen als Publikationsorgan für die Ergebnisse der Pflanzenschutzforschung und der Erfahrungen des praktischen Pflanzenschutzdienstes.

Über dem Wissenschaftler und seinen Verdiensten wollen wir aber heute den Menschen nicht vergessen. Stets bereit, von seinen vielfachen entomologischen und botanischen Kenntnissen, seiner großen Tropenerfahrung und seinem reichen bibliographischen Wissen mitzuteilen, ist er allen Kollegen ein hilfreicher Berater, dessen ruhig abwägendes und stets sachliches Urteil auch von vielen gesucht wird. Umfassende Bildung und Allgemeinwissen, durch langen Auslands-Aufenthalt erweitert und vertieft, vielseitige Interessen und philosophische Betrachtung des Lebens machen Gespräche mit ihm über Dinge und Fragen auch außerhalb der engeren Berufssphäre stets genuß- und anregungsreich. Seine Freunde aber schätzen ihn besonders wegen seines herzlichen, anteilnehmenden, gleichmäßigen und schlichten Wesens und wünschen ihm heute von Herzen: in multos annos!

Hans Sachtleben.

Otto Appels 80. Geburtstag.

Am 19. Mai 1947 wurde der 80. Geburtstag des Altpräsidenten der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Geh. Regierungsrat Professor Dr. Dr. h. c. Otto Appel, mit einer kleinen, internen Feier in dem geschmückten ehemaligen Dienstzimmer des Jubilars festlich begangen. Neben seinen alten, in Berlin noch tätigen Mitarbeitern aus der Anstalt waren Vertreter des Alliierten Kontrollrates, der Deutschen Verwaltung für Land- und Forstwirtschaft in der sowjetischen Besatzungszone und der Universität Berlin sowie zahlreiche Kollegen und Freunde der Dahlemer wissenschaftlichen Institute und wissenschaftlicher Vereine anwesend. Nach einer Würdigung der Verdienste des Jubilars durch den derzeitigen Präsidenten, Professor Dr. Schlumberger, überbrachte Vizepräsident Dr. Kramer die Glückwünsche der Deutschen Verwaltung für Land- und Forstwirtschaft und der Ministerien der Länder und Provinzen der sowjetischen Besatzungszone. Für die landwirtschaftlich-gärtnerische Fakultät der Universität Berlin sprach Professor Dr. Opitz. In Anerkennung der Verdienste des Jubilars für die deutsche Landwirtschaft wurde ihm der Dr. h.c. der Universität verliehen. Neben verschiedenen Glückwunschansprachen gratulierte Col. Dr. Keyser von der Britischen Militär-Regierung als derzeitiger Vorsitzender der Kommission für Ernährung und Landwirtschaft des Wirtschaftsdirektoriums des Alliierten Kontrollrates dem Jubilar. Geheimrat Appel dankte in bewegten Worten für die ihm zuteil gewordenen Ehrungen. Die Feier wurde stimmungsvoll umrahmt durch musikalische Vorträge einer Kammermusikvereinigung.

Aus Anlaß des 80. Geburtstages von Otto Appel wurde ihm bei der Feier in der Biologischen Zentralanstalt eine reichhaltige Festschrift überreicht, in der nach einer einleitenden Würdigung des Jubilars und seines erfolgreichen Wirkens für den deutschen Pflanzenschutz durch Präsident Schlumberger 32 wissenschaftliche Beiträge von Mitarbeitern und Freunden des Jubilars über Pflanzenpathologie, Pflanzenschutzdienst, Kartoffelforschung, die einen großen Teil der Lebensarbeit Appels ausgefüllt hat, sowie über verschiedene Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlinge und neue Bekämpfungsmethoden enthalten sind.

Wie Schlumberger bei seiner Festansprache ausführte, soll diese erste umfangreichere wissenschaftliche Veröffentlichung des amtlichen Pflanzenschutzes auch dem Ausland ein Beweis dafür sein, daß die Biologische Zentralanstalt und alle Kollegen in Deutschland bemüht sind, das Ansehen der deutschen phytopathologischen Wissenschaft wieder auf ihren früheren Hochstand zu bringen und die Verbindung innerhalb Deutschlands und mit dem Auslande wiederherzustellen.

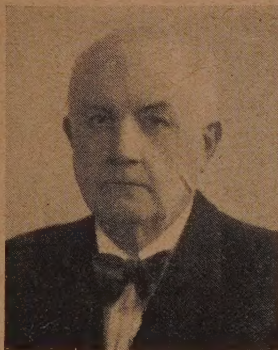
Schl.

Ober-Reg.-Rat Dr. C. Börner hat im Einverständnis mit der Sowjetischen Militäradministration in Karlshorst einen **Forschungsauftrag über Blattläuse** erhalten.

Professor Dr. h. c. H. Lembke, Malchow auf Poel, langjähriges Mitglied des Beirates der Biologischen Reichsanstalt, besonders bekannt durch seine Züchtungen von Ölfrüchten und Futterpflanzen, vollendete am 28. Mai sein 70. Lebensjahr. Der Jubilar hat an den Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt stets reges Interesse bekundet und sie durch Rat und Tat weitgehend unterstützt. Besonders hat die Zweigstelle Kiel-Kitzeberg seiner Hilfe viel zu verdanken, und auch nach dem Zusammenbruch hat er der Biologischen Zentralanstalt bei der Einrichtung der Außenstelle zur Erforschung der Krankheiten und Schädlinge der Ölfrüchte seine Hilfe nicht versagt. Wir hoffen bei der Rüstigkeit von Dr. Lembke noch auf eine langjährige ersprießliche Zusammenarbeit.

Schl.

Prof. Dr. Martin Schwartz †.



Am 25. April ist Professor Dr. Martin Schwartz, Generalbevollmächtigter für den Kartoffelkäfer-Abwehrdienst, Hauptreferent in der Deutschen Verwaltung für Land- und Forstwirtschaft, Leiter der Kartoffelkäfer-Forschungsstation der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Mühlhausen / Thüring., plötzlich und unerwartet verstorben.

Mit Martin Schwartz ist ein Mensch von überragenden geistigen Fähigkeiten von uns gegangen, der als Forscher, Beamter, als Kollege und Freund in gleicher Weise untadelig und vorbildlich war. Sein ganzes Leben war bis zuletzt der Wissenschaft und seinem Beruf gewidmet. Im Laufe seiner langen Forschertätigkeit hat er auf den verschiedensten Gebieten der angewandten Zoologie mit großem Erfolg gearbeitet.

Geboren am 28. Juli 1880 in Breslau, hat er seine Schulbildung in seiner Vaterstadt genossen und auch sein Hochschulstudium dort mit der Promotion zum Dr. phil. bei Kükenthal im Jahre 1905 abgeschlossen. Durch Studien und Aufenthalte in den biologischen Stationen in Neapel, Messina und Helgoland konnte er schon während seiner Studienzeit seinen Gesichtskreis erweitern. Angeregt durch Otto Appel, den er auf einer Naturforschertagung in Breslau kennen lernte, wandte er sich der angewandten Biologie zu und trat 1905 in die damalige Biologische Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ein. Der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft ist er von diesem Zeitpunkt an während seines ganzen Lebens treu geblieben. 1911 zum Ständigen Mitarbeiter und 1920 zum Regierungsrat und Mitglied der Biologischen Reichsanstalt er-

nannt, wurde er 1922 Oberregierungsrat und ständiger Vertreter des Direktors. Von da ab waren die Geschicke der Biologischen Reichsanstalt mit der Person von Schwartz eng verbunden.

Zunächst unter Rörig mit biologischen Untersuchungen über die Schädlichkeit und Nützlichkeit verschiedener Vogelarten beschäftigt, arbeitete er später vor allem auf dem Gebiete der Bekämpfung schädlicher Nagetiere und über Nematoden. Seine Stärke lag in der Organisation von Großaktionen zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen. In den Jahren 1922 bis 1933 war er auch als Dozent an der Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau in Berlin-Dahlem tätig.

Gemeinsam ist allen Arbeiten von Schwartz die Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt, die Vielseitigkeit in der Betrachtung der Probleme und die klare, wohldurchdachte Darstellung. Sein seltenes Organisationstalent und die klare Erfassung der praktischen Bedürfnisse und Möglichkeiten haben die vollste Anerkennung der maßgebenden Stellen gefunden. Wir sehen Martin Schwartz daher an dem Aufbau des Deutschen Pflanzenschutzdienstes nach dem ersten Weltkrieg in vorderster Reihe an der Seite Appels. Die Ausarbeitung des Reichspflanzenschutzgesetzes war in der Hauptsache sein Werk. Bei Verhandlungen mit Behörden verstand er es meisterhaft, sich für die von ihm auf Grund reiflicher Überlegung als richtig erkannten Maßnahmen mit Energie und Zähigkeit einzusetzen und sie durchzusetzen. Er war bei seinen großen Organisationsfähigkeiten der gegebene Mann als Generalsachbearbeiter für die Bekämpfung des Kartoffelkäfers und der San-José-Schildlaus. Der von ihm aufgebaute Kartoffelkäfer-Abwehrdienst darf als grundlegend und vorbildlich für den Aufbau des gesamten Pflanzenschutzdienstes angesehen werden. Seine Berichte und Gutachten überzeugten durch ihre schlagende Argumentation und logische Beweisführung und können schlechtweg als klassisch bezeichnet werden.

Die Schaffung der Arbeitsgemeinschaft der Biologischen Reichsanstalt mit dem Deutschen Entomologischen Institut, das nach dem Zusammenbruch in die Biologische Zentralanstalt eingegliedert wurde, war vor allem das Verdienst von Schwartz. Er hat damit eine Entwicklung angebahnt, die sich außerordentlich fruchtbar für die angewandte Entomologie ausgewirkt hat.

Seine Wertschätzung als Entomologe von großem Format fand ihre Anerkennung durch die Ernennung zum Vizepräsidenten des VII. Internationalen Entomologen-Kongresses im Jahre 1938. Durch zahlreiche Reisen ins Ausland und Teilnahme an internationalen Kongressen konnte er die Fühlung mit den Fachkollegen des Auslandes erweitern und vertiefen. An der Gründung des Internationalen Komitees für die gemeinsame Erforschung der Kartoffelkäferbekämpfung war er maßgeblich beteiligt. Die Kartoffelkäfer-Forschungsstation in Kruft (Eifel), die bereits vor dem Zusammenbruch nach Mühlhausen (Thüringen) verlegt wurde, hat er zu einer Musterstation ausgebaut, die durch ihre Arbeiten die wissenschaftlichen Grundlagen für die Großbekämpfung des Kartoffelkäfers schaffen soll.

Als Kollege und Freund erfreute er sich allgemeiner Beliebtheit. Immer stand er hilfsbereit zur Verfügung, wenn es galt, einem Kollegen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Als Wegbereiter des deutschen und internationalen Pflanzenschutzes, als Vorbild für die Kollegen und den wissenschaftlichen Nachwuchs in seiner Gewissenhaftigkeit, Treue und Hingabe an den Beruf werden Martin Schwartz und sein Wirken unvergessen bleiben. Schl.

Prof. Dr. G. Lüstner †.

Wie bekannt wird, starb am 17. Februar 1947 in Geisenheim Prof. Dr. Gustav Lüstner im Alter von 78 Jahren. Er trat noch unter Rudolf Goethe, der ein Schüler von Anton de Bary gewesen war, in die Geisenheimer Lehr- und Forschungsanstalt ein und begründete dort die Pflanzenpathologische Versuchsstation, das jetzige Institut für Pflanzenkrankheiten. Lüstner war neben seiner Forschungs- und Versuchstätigkeit ein glänzender Lehrer, der seine Schüler und Mitarbeiter zu fesseln und zur Arbeit im Pflanzenschutz anzuregen verstand, und hat dadurch einen weitreichenden Einfluß auf die Verbreitung des Pflanzenschutzes im Wein-, Obst- und Gartenbau ausgeübt. In den Kreisen der Praxis ist er durch seine, z. T. in mehreren Auflagen verbreiteten Schriften über die Krankheiten und Feinde der Obstbäume, der Gemüsepflanzen und der Zierpflanzen bekannt geworden. Im Ruhestand widmete er sich hauptsächlich seiner Neigung zu Naturschutz und Heimatkunde in seiner nassauischen Heimat. M.

Stellengesuche

Dr. Elisabeth Schröder, Rostock i. M., Klosterhof 2; Assistentin am Zoologischen Institut.

Renate Kroll, Eberswalde, Memelstr. 24, Laborantin, zuletzt im Forstschutz tätig. Süddeutschland bevorzugt.

Rüsges & Co., Ölfabrik, Eschweiler (Rhld.), suchen für das Laboratorium ihrer Pflanzenschutz-Abteilung einen Chemiker (Botaniker).

Else Krüger, Eberswalde, Thälmannstr. 9, Laborantin, zuletzt als Technische Assistentin im Pflanzenschutz (Forstschutz) tätig. Süddeutschland bevorzugt.

Pflanzenpathologisches Institut in Halle a. S. sucht einen Präparator. Bewerbungen sind an das Institut zu richten.

Herausgeber: Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem. — Verlag: Deutscher Zentralverlag GmbH., Berlin C 2, Breite Str. 37 (Leitung: Alfred Hülsenbeck), Fernsprecher: 42 92 37/38. Postscheckkonto: 146 78. — Schriftleitung: Prof. Dr. H. Morstatt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, Fernsprecher: 76 32 33/34. — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheft RM 2,—, Vierteljahresabonnement RM 6,— zuzüglich Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — Alleinige Anzeigenannahme durch die Reklame-Union Fiedler & Co., Berlin W 35, Potsdamer Str. 68, Fernsprecher: 91 27 34. — Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 210 der sowjetischen Militär-Administration in Deutschland. — Druck: Pilz & Noack, Berlin C 2, Neue Königstr. 70.